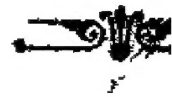


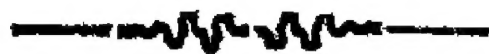
ગણિતમાળા.

(ભાગ ૧.)



અંકગણિત.

(ગણિતમાળા “ બાળપોથી ” પછીનો ભાગ.)



જા. ડૉ. ભરડા, બી. એ.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ગુજરાતી કૉપીરાયિટ વિભાગ]

અનુક્રમાંક ૧૨૭૦૬ વર્ગીક

પુસ્તકનું નામ રાહુલચંદ્રાનંદ

વિષય મૃદુલ:૦૪૧:૩૧

ગણિતમાળા.

(ભાગ ૧.)

અંકગણિત.

[ભાંજણી; વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા, બાદબાકી,
ગુણાકાર તથા ભાગાકાર; દ્વલભાજક;
લઘુતમ સાધારણભાજ્ય.]



રચનાર :—

મરહુમ બલભાઈ દોરાબજી ભરડા, બી. એ.

ધી ભરડા ન્યુ હાઇ સ્કૂલના માજી બોર્ડન્ટ પ્રિન્સિપલ.



(આવૃત્તિ ૫ મી.)



મુ' બ ઈ.

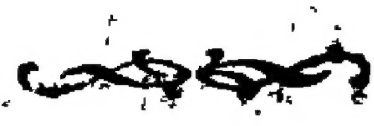
જમશેદજી નશરવાનજી પીતીત પારસી ઓરફનેજ કંપટન પ્રિંટિંગ વર્ક્સ.

૧૯૨૪.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય
અમદાવાદ
ગુજરાતી કૌપીરાઈટ-સંગ્રહ
૧૨૭૦૬

ધી જમશેદજી નશરવાનજી પીતીત પારસી આરફનેજ કૅપટન પ્રીટીંગ વર્ક્સ,
નંં ૧૪૧, લાલબાગ, પરેલ, મુંબઈમાં મીં મેહેરજી બેહેરામજી
મીઠામવાલાએ છાપ્યું છે, અને મીસ જોરશેદ જલભાઈ
બરડાએ મુંબઈ, કોટ, ધી બરડા ન્યુ હાઉસ
સ્કુલ મધેથી પ્રસિદ્ધ કીધું છે.

પ્રસ્તાવના.



આપણી શાળાઓમાં અંકગણિત શીખવવાની આવડતી રીતો તથા વર્ગમાં બહેતી શક્ય.

૧. પહેલી રીત અમુક દાખલા કરવામાં શા નિયમો અને રીતીઓ વપરાય છે તે છોકરાંને કહી તેમની તેમને દાખલા કરવાની ટેવ પાડવી એ છે. આ રીતથી શિક્ષકને થોડો શ્રમ પડે એમ હોય પણ શિષ્યની વિચાર ક્ષતિને તેથી બહુ લાભ થતો નથી.

૨. બીજી રીત એ છે કે દાખલા કરવામાં જે નિયમ અને રીતીઓ વપરાય તેટલુંજ નહીં શીખવતાં એ નિયમો ને રીતીઓનાં વાસ્તવિક અર્થો શિષ્યોને સ્પષ્ટ સમજાવવાં.

૩. ત્રીજી રીત એ છે કે કોઈ પણ વિષયના શિક્ષણ માટે જોઈતા નિયમો શિક્ષક પોતે પહેલાં કહી નહીં જતા; પણ શિષ્યોએ જે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય તે કામે લગાડી તેઓએ પોતેજ જોઈતા નિયમો ને રીતીઓ શોધી કઢી તેમને કામે લગાડતાં શિક્ષકની ઘટિત સહાય વડે શીખવું.

છોકરાની મન-રુચિ પરીવરવાના નિયમો શા છે એ વિષયનો જોઈએ અભ્યાસ કર્યો છે તેમને આ ત્રીજી રીતી સર્વોત્તમ જણાય છે. યુરોપ અને અમેરીકાની સુવરેલી શાળાઓમાં સઘળા વિષયો શીખવવામાં એજ રીત પ્રસાર પામી છે. એ રીતી પ્રમાણે શીખવવા શિક્ષક પોતાના વિષયનો સંબાળથી અભ્યાસ કરી તે પર મનન કરવામાં વખત લગાડવો પડે છે તે અને એવાજ બીજાં ઘટિત સાધનોની મેરઠ્ઠજરીમાં આ રીત આપણી શાળાઓમાં ઘણો પ્રસાર કરી શકી નથી.

આ રીત પ્રમાણે નિશ્ચયના નીચેના વર્ગમાં અંકગણિતના નમુના પાઠો (model-lessons) આપતાં મને લાગ્યું કે શિક્ષક તેમજ શિષ્ય બંનેને ઉપયોગી થઈ પડે એવી આ ધોરણ પર લખાયેલી ચોપડીઓની ખોટ છે તે ખોટ

મથશક્તિ પુરી પાડવા ઠરાવ કર્યા પછી સાત વર્ષ ઉપર મેં “અપુર્ણાંક” પર એક ચોપડી બહાર પાડી હતી. ત્યાર પછી અવકાશ મળવે, ગણિતમાળા-બાળ-પોથી નામે પુસ્તક બહાર પાડ્યું હતું. આ બાળપોથીમાં નિશ્ચળમાં શીખવાનું શરૂ કરતાં છોકરાઓને પહેલાં ત્રણ વર્ષો સુધી અંકગણિતના મૂળ નિયમોનો જોડલો અભ્યાસ જોઈએ તેટલો સમાવશમાં આવ્યો હતો. ત્યાર પછીનો ભાગ તે આ ચોપડી છે. અને એ પછીનો ભાગ તે “ગણિતમાળા—અપુર્ણાંક” વળું પુસ્તક છે.

શિક્ષકને સુચના.

આ ચોપડીમાંનો કોઈ પણ વિષય વર્ગમાં શીખવવા પહેલાં શિક્ષકે “મનોયત્ન” એ મથાળા હેઠે આપેલા સુચક પ્રશ્નોનો સંભાળથી અભ્યાસ કરવો. પછી વર્ગમાં ચોપડી ઉઘાડવા દીધા વગર, સળાઓ, કાડી, કાગળના કુકડા અને એવા ખીજા સાધનો કામે લગાડી પ્રશ્નો પુછી શિષ્યો પાસે ધીમે ધીમે જોઈતા નિયમો શ્રદ્ધા કઢાવવા, અને તેને લાગુ પડતા દાખલાઓ મોટેથી કરવાને સહાય થવું. શિક્ષકને જ્યારે જણાય કે આપેલો વિષય વિદ્યાર્થીઓ કરી શક્યા છે ત્યારે તેમને ચોપડી ઉઘાડવા કહી “મનોયત્ન” માં પુછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર કહી જવા કહેવું. ત્યાર પછી મોટેના દાખલા અને તે પછી લખીત દાખલા લેવા.

પોતાને યોગ્ય જણાય તેવા પ્રશ્નો તથા દાખલા જોડવા અને માત્ર ચોપડી પુરજ આધારે નહીં રાખવો, એ તો દરેક શિક્ષક અવશ્ય સમજે છે. આ ચોપડી વિદ્યાર્થીના ઉચ્ચોગ માટે હોવાથી દાખલાના જવાબ એમાં આપ્યા નથી.

એક વેળા એક વિષય વિદ્યાર્થીઓ પાકો સમજ્યા કે તે તેમને થોડા વખત પછી યાદજ રહેશે એમ ધારવું અનુભવ તેમજ માનસ-શાસ્ત્રના નિયમોથી ઉલટું છે, માટે શિક્ષકે વર્ગમાં તેમજ આગલા વર્ગમાં ચાલી ગયલા ભાગો પાછા જુદી જુદી રીતે છોકરાઓ પાસે અવશ્ય કરાવવા જોઈએ.

આ ચોપડીમાં કોઈ પણ જુલ હોય તે ઉપર તથા ખીજા કોઈ પણ જાતની સુચના ઉપર આ રચનારનું ધ્યાન ખેંચવામાં આવશે તો આભાર થશે.

જા. કે. લા.

જાનેવારી ૧૯૧૫.

સાંકળિયું.

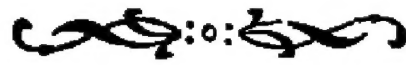


પાનું

પ્રકરણ ૧.—ગણિતમાળા-ગાળપોથીના પાઠોનું પુનરાવર્તન...	૧
પ્રકરણ ૨.—ભાજણી. [રૂપિયા, આના, પૈ; પાઉંડ, શિલિંગ પેન્સ]	૧૫
પ્રકરણ ૩.—ભાજણી. [તોડ, લ'બાઇ અને વખતનું માપ.]	૩૩
પ્રકરણ ૪.—વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા	૪૦
પ્રકરણ ૫.—વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી	૫૨
પ્રકરણ ૬.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [રહેલા ગુણક વડે]	૬૨
પ્રકરણ ૭.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [ભારી ગુણક વડે]	૭૨
પ્રકરણ ૮.—વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર	૮૨
પ્રકરણ ૯.—વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર	૮૮
પ્રકરણ ૧૦.—રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત	૧૦૦
પ્રકરણ ૧૧.—ગવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક અને દ્રઢભાજક	૧૦૪
પ્રકરણ ૧૨.—ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય	૧૨૨
પ્રકરણ ૧૩.—દ્રઢભાજક અને લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (ચઢતા અભ્યાસ માટે)	૧૩૬
પ્રકરણ ૧૪.—પુનરાવર્તન	૧૪૫



ગણિતમાળા-ભાગ પહેલો.



પ્રકરણ ૧.

[ગણિતમાળા-ખાળપોથીના પાઠોનું પૂનરાવર્તન.]

દાખલા ૧.

(૧) ૪૬, ૫૯, ૭૦, ૭૯, ૯૮, એમાં એકમ કેટલા છે ને દશક કેટલા ?

(૨) “એરીથમોમીટર”માંથી એકમ-ધન, દશક-સળી ને શતક-પાટ લખ નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ગોઠવી દેખાડો.

૯. ૪૫. ૬૭. ૭૦, ૯૧, ૧૦૩,
૨૬૦, ૩૦૭, ૪૧૦, ૫૨૦, ૧૦૦, ૭૯૦,

(૩) હું ટેબલ પર એ પાટ, સળી તથા ધન ગોઠવી શું સંખ્યા બનાઉં છું તે તમે તમારી સ્લેટ પર લખી દેખાડો, [શિક્ષકે ધન ઇત્યાદી વડે જુદી જુદી સંખ્યા ગોઠવી તે અંકમાં છોકરાંઓ પાસે લખાવવી.]

(૪) તમારી પાસે સાત રૂપીઆ રોકડા ને છ દસ રૂપીઆની નોટ હોય તો નોટ વટાવતાં બધા મળી કેટલા રૂપીઆ થશે ?

(૫) પચીસ દસ રૂપીઆવાળી નોટ છે, તે વડે સો રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ? જે બાકી નોટ રહે તેમાંથી પાંચ રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ?

(૬) સાત શતક + બત્રીસ દશક + પચીસ એકમ એ મળી શું સંખ્યા થશે તે લખી દેખાડો.

(૭) એક, દસ, સો, હજાર એમ જ્યાં સુધી તમને આવડે યાં સુધી અંકસ્થાનો બોલી નાઓ,

(૮) કેટલા સો હોય તો હજાર થાય, કેટલા સોના દસ હજાર ?

(૯) એક લાખ લખી દેખાડો, કેટલા હજારના લાખ ? લાખ કાઢવા એક લખી કેટલાં મીડાં મુકવાં પડે છે ?

(૧૦) દસને દસ વડે કેટલી વખત ગુણુશો તો દસ હજાર થશે ?

દાખલા ૨.

અબજ	દસ કરોડ	કરોડ	દસ લાખ	લાખ	દસ હજાર	હજાર	સો	દસ	એક

(૧) ઉપર પ્રમાણે ખાના પાડી નીચેની સંખ્યાઓ લખી દેખાડો, બાર લાખ છ હજાર ત્રણસો; એક કરોડ દસ હજાર ને બે.
અઠાવીસ કરોડ છ લાખ બે હજાર; પંદર કરોડ નવ લાખ સાત હજાર નેવું,
બે અબજ પાંત્રીસ કરોડ બાવન લાખ પંદર હજાર છસો અઠાવન.
દસ કરોડ દસ લાખ દસ હજાર એકસો દસ.

(૨) નીચે આપેલી સંખ્યાઓમાં કયા અંકસ્થાનને બદલે શૂન્ય મુકવું પડશે તે પેહલાં કહો, પછી એ સંખ્યાઓ લખી દેખાડો.
એક લાખ દસ હજાર; બસો પચાસ; એક કરોડ નવ હજાર છ.
પચીસ હજાર આઠસો દસ; વીસ લાખ ત્રીસ હજાર ને ત્રીસ.
બે કરોડ છ લાખ એક હજાર આઠસો પચાસ; નવ કરોડ ને સાત.
બે અબજ છ હજાર ને પંચાવન; એક અબજ એક લાખ પાંચ હજાર.

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યાઓ (અંકસ્થાનના ખાનાં પાડવા વગર) લખી દેખાડો.

પાંચ લાખ ત્રણસો પંદર; છ હજાર ને બે; અઠાવીસ હજાર ને સત્તર.
ત્રણ કરોડ બાર લાખ એક હજાર અઠાવન; નવ લાખ પચીસ હજાર ને સાત;
બે અબજ સત્તર કરોડ દસ લાખ અઠાવન હજાર નવસો નવાણું.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓ વાંચી દેખાડો.

૨૦૦૬. ૩૫૬૭૮. ૫૯૦૦૩. ૬૮૭૬૦. ૭૫૦૧૫.
૨૧૨૩૪૭. ૨૦૦૦૦૯. ૬૭૦૧૦૬. ૯૦૫૧૦૬. ૮૭૮૯૧૫.
૧૩૪૭૬૮૯. ૨૦૬૦૮૦૧. ૩૫૦૦૦૦૯. ૧૨૩૪૫૬૭. ૯૦૦૩૦૯૦૧
૬૦૭૮૯૧૦૧. ૯૮૭૬૧૨૦૫. ૩૯૧૩૦૬૧૩૯. ૧૦૦૦૦૦૦૦૦.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યામાં ૬ આવે છે તેનું દરેક ઠેકાણે અંકસ્થાન શું છે તે કહો.

૨૧૬. ૩૬૫૭. ૨૦૬૮. ૬૧૫૭૧. ૧૬૦૨૦.

૨૧૬૧૭. ૬૧૫૧૨.

(૬) એક છોકરાએ સ્લેટપર ૭ લખ્યા હતા તેની આગલ ખીન્ન છોકરાએ ૬ લખી ૬૭ કરી નાખ્યા તો ૭ માં શું સંખ્યા તે છોકરાએ ઉમેરી હોવી તે કહો.

(૭) તમે સ્લેટપર નવ લખ્યા તેના ડાબા હાથ પર એક આઠ લખો. તો સંખ્યા શું થઈ? તમારા નવમાં શું ઉમેરાયું?

(૮) હું પાટીયાં પર ૬ લખું છું. તેના જમણા હાથ પર તમે ૧ લખી જાઓ તો નવી સંખ્યા શું થઈ? ત્યારે મેં પેહલા લખેલા છની કીમતમાં શું ફેરફાર થઈ ગયો?

(૯) કોઈ પણ એક અંકની ડાબી બાજુએ ખીન્ને અંક લખો તો તે ખીન્ન અંકની કીમત કેટલી વધી જાય છે તે લખવા આપી સમજાવો.

(૧૦) એક માણસ પાંચ હજાર છ સો ને બદલે છપનસો બોલે તો તે સંખ્યા તેજ રહી કે ખીણ?

(૧૧) એક લાખ પચીસ હજારમાં હજાર કેટલા?

(૧૨) બે લાખ બત્રીસ હજારને બદલે કેટલા હજાર બોલશે તો સંખ્યા તેટલીજ રહેશે?

(૧૩) $૫૬૩૭ = ૫૦૦૦ + ૬૦૦ + ૩૦ + ૭$ એ પ્રમાણે નીચેની સંખ્યાઓ છુટી પાડી લખી દેખાડો.

૧૪૦૯;	૨૬૭૬૩;	૧૨૦૫૦૧.
૨૬૫૭૯;	૩૦૦૦૧;	૬૫૭૯૦૩.
૫૦૬૭૮૯;	૬૧૭૮૩;	૧૨૩૪૫૬.

દાખલા ૩.

(૧) $+$, $-$, \times , \div , $=$, એ ચિન્હો શું દેખાડે છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૨) નીચેના દાખલા અંક ને ચિન્હો વડે લખી દેખાડો.

સાડત્રીસમાં અડતાલીસ ઉમેરો તો થાય પંચાસી.

સોમાંથી કેટલા બાદ કરો તો એકાવન રહે ?

વીસને ત્રીસવડે ગુણો તો ગુણાકાર છસો આવે.

એકસો એસીને બાર વડે ભાગો તો પંદર થાય.

કદ સંખ્યાને સત્તર વડે ભાગતાં ભાગાકાર બાર આવે ને શેષ દસ રહે ?

(૩) નીચેના દાખલા વાંચી સમજાવો ને તેના મોઢેથી જવાબ આપો.

$૨૮+૧૫=$	$૬૭- =૧૫$	$૫૦\times ૨૦=$
$૫૭+૪૩=$	$૭૭-૨૮=$	$૬૧\times ૧૦=$
$૧૫\times =૧૫૦$	$૧૮\div ૬=$	$૧૪૪\div =૯$
$૩૬\times ૬=$	$૧૦૮\div ૧૮=$	$૧૩૫\div =૫$

$$૧૧૨\div ૨૮ + ૧૭\times ૬ - ૧૦\times ૧૦ - ૧૮\div ૩ =$$

$$(૩૫+૪૫-૬૦)\times ૧૦ + ૧૫\times ૬ - ૧૦૦ =$$

$$૨૨\times ૬ - ૧૮\times ૪ + ૮\times ૫ - ૧૭\div ૧૮ + ૩\times ૩ =$$

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧) $૮+૭=૧૫$	$૯+૯=$	$૧૨+૧૦=$	$૨૫+૧૫=$
$૧૫+૭=$	$૧૮+૯=$	$૨૨+૧૦=$	$૪૦+૧૫=$
એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે
૯૯ સુધી	૯૯ સુધી	૧૬૨ સુધી	૨૦૦ સુધી
ગણો.	ગણો.	ગણો.	ગણો.

(૨) એકથી દસની અંદરની કોઈપણ સંખ્યા લો તેમાં તેજ સંખ્યા ઉમેરો તેનાં જવાબમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી ગણ્યા જાઓ.

(૩) ૧, ૬, ૧૧ એમ વચ્ચેથી ચાર ચાર સંખ્યા છોડતાં ૧૦૦ સુધી બોલી જાઓ.

(૪) એજ પ્રમાણેના ઘખલા તમે વર્ગમાં એક બીજાને પુઝો.

(૫) નીચે આપેલી દરેક લીટીમાંની સંખ્યાઓમાંની પહેલી લો, તેમાં બીજી સંખ્યા ઉમેરો, તે જવાબમાં ત્રીજી ઉમેરો, તે જવાબમાં ચોથી. એમ સઘળી સંખ્યાઓ ઉમેરાઈ રહેતાં શું જવાબ આવે છે તે કહો.

૧; ૬; ૭; ૮; ૧૦; ૯; ૧૪; ૨૫; ૯; ૮; ૩.
૧૫; ૭; ૮; ૩૦; ૯; ૬; ૧૫; ૯૦; ૨૦; ૭; ૧૩.
૧૬; ૧૦; ૨૦; ૩૦; ૪; ૫૦; ૬૦; ૩૦; ૭૫; ૨૫; ૧૦૦.
૨૫; ૨૫; ૫૦; ૧૦૦; ૨૦૦; ૪૦૦; ૨૦૦; ૧૦૦૦; ૧૩; ૧૭; ૩૦.

સુચના:—ઉપલા ઘખલાનો જવાબ આપતી વેળા ૧ ને ૬ સાત; ને સાત ચૌદ એમ બોલવાને બદલે દરેક આંક મનમાં ઉમેરી માત્ર જવાબજ બોલવો. જેમકે એક સાત, ચૌદ, બાવીસ.

(૬) કોઈ પણ સંખ્યા લો તેમાં દસ ઉમેરો તો જવાબના એકમમાં ફેર પડશે કે? કોઈ પણ સંખ્યામાં દસ મોઢેથી ઉમેરવા હોય તો શું કરશો?

(૭) પાંચ દશક ને સાત એમાં બે દશક ઉમેરો. જવાબ શું આવ્યો?

(૮) નીચેના સરવાળાના જવાબ મોઢેથી કહો.

૧૭+૧૦+૨૦+૩૦+૧૦+૪૦+૫૦; ૬૩+૧૦+૨૦+૧૦+૧૦+૩૦+૪૦.
૫૫+૨૦+૨૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦; ૧૩૫+૧૦+૩૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦.
સાત દશક ને ચાર એકમ+બે દશક; ચાર દશક ને બે એકમ+૭ દશક.
૧૧ દશક ને પાંચ એકમ+ચાર દશક; પંદર દશક+પચીસ દશક
સાર દશક ને આંક એકમ+પાંચ દશક + ત્રણ દશક + બે દશક.

(૯) આ આપેલા નમુના પ્રમાણે દશક ને એકમ છુટા ઉમેરી નીચેના સરવાળા મોઢેથી કરો.

[નમુનો ૨૮ + ૪૭; ૨૮ + ૭ = ૩૫; ૩૫ + ૩૦ = ૬૫]

૧૫+૧૨ ૧૭+૨૩ ૧૮+૨૨ ૪૯+૨૧ ૫૭+૩૩

૧૮+૧૫	૨૬+૨૧	૩૮+૩૦	૪૮+૩૫	૩૭+૨૮
૪૯+૩૨	૬૭+૧૩	૭૭+૩૩	૯૯+૯૯	૧૨૫+૧૫
૨૩૭+૨૩	૩૫૧+૪૯	૪૧૪+૧૦૦	૫૧૫+૧૧૫	૬૧૭+૧૨૩
૧૨૭+૨૭	૨૪૯+૧૫૦	૩૮૦+૧૧૨	૪૨૫+૧૭૫	૫૫૦+૨૫૦

(૧૦) નીચેના દાખલાના જવાબ સરવાળો કરી મોઢેથી કહો.

૩૦-	=૧૯	૩૭-	=૨૧	૫૫-	=૨૮
૨૫-	=૧૪	૪૮-	=૩૦	૭૯-	=૪૧
૭૬-	=૩૦	૯૮-	=૪૯	૫૬-	=૧૩

(૧૧) ૯+૧૨+૧૦+૨૨+ ૧૩+ ૧૪; ૧૫+૧૭+ ૨૫+૩૨+૫૦;

૧૧+૧૩+૨૪+૪૮+૪+૧૦૦, ૫૫+૨૫+૮૬+૧૦+૨૫+૧૦૫;

૧૫+૧૫+૩૦+૬૦+૧૨૦+૨૪૦; ૯૯+૨૧+૧૨૦+૧૬૦+૫૦૦+૧૦૦;

૯૮+૮+૭+૨૪+૨૨+૧૦+૧૧૦; ૧૫+૮+૨૩+૧૪+૧૪૦+૮૦૦.

(૧૨) ત્રણ માણસ પાસે બધા મળી સો રૂપિયા છે. પેહલા પાસે ૩૭ ને બીજા પાસે ૪૮ રૂપિયા છે. ત્યારે ત્રીજા માણસ પાસે શું હશે ?

દાખલા ૫. (લખીત.)

(૧) આ દાખલામાં આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

[નમુનો:—૨૧૫૬૪+૩૬૩૦૯+૨૩૦૬૭.

	દસ	હજાર	હજાર	સો	દશક	એકમ			
૨૧૫૬૪ =	૨	+	૧	+	૫	+	૬	+	૪
+૩૬૩૦૯ =	૩	+	૬	+	૩	+	૦	+	૯
+૨૩૦૬૭ =	૨	+	૩	+	૦	+	૬	+	૭
<hr/>									
=	૭	=	૧૦	+	૮	+	૧૨	+	૨૦
=	૮	=	૦	+	૯	+	૪	+	૦

૬૩૪૫+ ૯૮૦૧+ ૬૦૩૦; ૨૩૪૫+ ૩૮૧+ ૯૯૧૭.

૭૩૧૭+ ૩૦૨+ ૨૮૦૯; ૫૬૭૮+ ૩૦૧૧+ ૨૭૮૩.

૧૨૫૬૭+૨૩૩૦૧+૪૧૬૭૧; ૧૭૫૬૭+૨૮૯૧૧+૨૦૦૦૦૩.

$$(૨) \quad ૨૫૬૩૭+૩૮૯૧૧+૪૩૦૩૦૫+૬૭૮૯૧=$$

$$૩૭૪૧૮+૪૨૩૧૨+૬૪૦૯૭૯+૫૭૮૦૬=$$

(૩) નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

૩૭	૧૨૮	૩૩૯૧	૧૨૬૭૮
૫૭	૨૦૪	૧૨૩૪	૨૩૦૪
૬૮	૩૧૬	૨૩૬૬	૧૬
૭૯	૯૭	૫૪૫૫	૧૨૩૧
૯૧	૧૧૫	૬૭૭૯	૧૫૬૭૮
૯૫	૨૪૮	૮૧૯૯	૨૬૭૫૧
૧૦૩	૪૭૧	૭૫૬૭	૪૮૯૭૩
૧૦	૫૭૮	૮૦૦૩	૬૮૧૨૫
૨૦૪	૬૦૦	૯૦૧૦	૮૯૮૯૦

(૪) ઉપલા ચાર દાખલામાં સરવાળાનો તાળો ફરીથી ખીજી રીતે ગણી કેમ મેળવશે તે સમજાવો.

દાખલા ૬. (મોઢે ૧)

(૧)

$$૯૭-૬= \quad ૫૮-૯= \quad ૯૯-૮= \quad ૧૨૫-૫ \quad ૮૧-૭=$$

$$૯૧-૬= \quad ૪૯-૯= \quad ૯૧-૮= \quad ૧૨૦-૫ \quad ૭૪-૭=$$

એમ ૧ સુધી. એમ ૪ સુધી. એમ ૩ સુધી. એમ ૦ સુધી. એમ ૪ સુધી.

(૨) નેવું ને સો અંદરની કોષપણુ સંખ્યા લો, તેમાંથી એકથી નવ સુધીમાંની કોષપણુ સંખ્યા બાદ કરો. જવાબમાંથી પણ તેજ સંખ્યા બાદ કરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી જવાબ બોલતા જાઓ.

(૩) ૯૭ માંથી દસ બાદ કરો. જવાબમાંથી દસ બાદ કરો. જ્યાં સુધી બાદબાકી થઈ રહે ત્યાં સુધી જવાબ કહેતા જાઓ.

(૪) નીચેના દાખલાના જવાબ કહો.

૪૫-૧૦.	૧૨૧-૨૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૧-૩૦.
૬૭-૨૦.	૨૩૫-૩૦.	૬૮-૪૦.	૨૨૦-૯૦.
૩૯-૧૦.	૭૯-૫૦.	૧૨૭-૭૦.	૩૫૦-૬૦.
૩૮-૩૦.	૯૯-૫૦.	૧૨૭-૭૭.	૧૬૮-૬૦.

૩૬૮-૨૦૦. ૪૭૩-૩૦૦. ૫૬૮-૪૦૦ ૪૧૮-૩૦૦.
 ૧૨૧૧-૩૦૦. ૧૫૧૭-૬૦૦. ૩૪૫૬-૮૦૦. ૧૫૬૭-૬૦૦.
 ૪૩૩-૧૪૦. ૬૭૦-૬૧૦. ૧૨૧૨-૬૧૦. ૫૦૦૦-૫૦૦.

(૫) ૬૭-૭-૮-૯-૧૦ = ૧૨૫-૨૫-૩૦-૧૦-૫-૪-૩-૨ =
 ૨૧૮-૧૦-૭-૧-૧૦૦ = ૩૧૭-૭-૮-૯-૪-૩-૨-૧-૧૦૦ =
 ૩૧૩-૪૦-૫૦-૭-૪૦ = ૬૧૮-૧૦-૮-૪૦૦-૯-૭-૧૦ =

(૬) નીચે આપેલી દરેક હારમાની પેહલી સંખ્યામાં શું ઉમેરો તો બીજી સંખ્યા આવશે તે સરવાળાથી કહો.

૧૫; ૪૦. ૧૯; ૬૭. ૫૩; ૮૦ ૧૧૫; ૨૩૦.
 ૪૮; ૬૭. ૫૩; ૧૦૦. ૬૮; ૨૦૦. ૧૧૩; ૩૦૦.

(૭) નીચે આપેલી હારમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો બીજી આવશે ?

૧૫; ૮. ૨૫; ૧૧. ૩૭; ૧૬ ૪૯; ૨૧.
 ૫૩; ૩૭. ૬૮; ૩૨. ૧૦૫; ૫૫. ૧૦૦, ૫૦.
 ૧૩૬; ૬૬. ૨૧૫; ૧૧૨. ૩૬૮; ૨૬૪. ૧૦૦૦; ૫૦૦.

(૮) શતક=૫૮, દશક=૫૦ ને એકમ=૧૦ લઈ નીચેના દાખલા કરી બતાવો.

૧૮-૯; ૨૧-૧૩; ૩૫-૧૭; ૨૭-૧૬; ૫૮-૩૯.
 ૬૧-૪૨; ૧૦૬-૯૭; ૬૮-૪૩; ૫૭-૧૮; ૧૧૨-૮૮.

(૯) ચાર શતક, બે દશક ને ત્રણ એકમમાંથી એક શતક છ દશક ને સાત એકમ બાદ કરવા છે તો શું કરવું પડશે ને સમજાવો.

(૧૦) ૧૨+૧૮-૭-૩+૧૧+૯-૩૦-૧૦+૧૫+૧૬-૭-૮.

૨૮-૧૭+૯-૭+૫૭+૬+૪-૩-૧૭-૪૦+૫-૧૦.

૧૫+૧૨+૨૩-૧૫-૧૭+૩+૧૨-૯+૧૧+૬-૪૫.

(૧૧) ઉપર આપેલા ત્રણ દાખલામાં પહેલાં જે સંખ્યાઓ આગલ + ચિન્હ છે તેનો મોઢેથી સરવાળો કરો. પછી સઘળા - ચિન્હવાળા સંખ્યાનો સરવાળો કરો. + સરવાળામાંથી - સરવાળો બાદ કરો તો જવાબ (૧૦) દાખલા જેવોજ આવે છે કે જુદો તે તપાસો.

(૧૨) અઠાવનમાંથી કેટલા બાદ જાય તો બત્રીસ રહે. એ દાખલો બાદબાકીનો છે તેને બદલે એજ દાખલો સરવાળાના આકારમાં કેમ પુછી શકાય તે કહો.

(૧૩) નીચે આપેલા દાખલા નમુના પ્રમાણે લખી દેખાડો.

[નમુનો ૨૮-૧૨= ; એને બદલે ૧૨+ =૨૮]

૩૮-૧૫; ૪૭-૧૮; ૭૫-૪૭; ૬૯-૫૨.

૪૭-૧૮; ૬૭-૫૭; ૬૧-૨૯; ૭૩-૪૮.

(૧૪) ઉપર આપેલા દાખલાના જગ્યા સરવાળાથી મળી કહો.

દાખલા ૬. (લખીત.)

(૧) ૨૩૪ માંથી ૧૬૭ બાદ કરવા હોય તો તમે શું કરશો તે સમજાવો.

(૨) આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા કરી બતાવો.

[નમુનો:—૨૩૫૧-૧૬૭૮. હજાર સે દશક એકમ

૨૩૫૧=	૧	૧૨	૧૪	૧૧
-૧૬૭૮=	૧	૬	૭	૮
	૦	૬	૭	૩ જગ્યા]

૪૨૧-૨૭૮; ૧૨૩૪-૮૭૫; ૯૭૩૧-૭૩૪૮.

૧૨૫૬૦-૮૮૭૩; ૨૩૪૫૬-૧૫૬૭૮; ૪૪૩૧૨-૨૫૪૬૩.

(૩) નીચે આપેલી બાદબાકી કરો.

૮૭૧૫-૫૩૧૩; ૯૧૩૧-૭૬૫૭; ૧૫૬૭૮-૧૨૩૧૨.

૯૦૯૯-૭૦૦૧; ૧૨૦૦૧-૮૦૪૭; ૩૫૪૬૯-૧૩૮૮૦.

(૪) ૧૨૧૪-૮૧૫+૨૪૬૮+૩૬૫૭-૧૯૧૫+૨૩૬૭.

૮૭૯+૯૧૫-૧૨૧૩+૬૭૮૯+૩૬૧૭-૪૮૯૭.

૧૫૩૬૮-(૨૪૧૧+૩૬૧૯)+૩૭૬૮૮-(૧૨૩૪૦+૮૯૦૧.)

(૫) એવી સંખ્યા શોધી કહો કે તેમાં ૧૨૬૭૮ ઉમેરતાં ૪૮૯૬૧ થાય.

(૬) એક માણસ પાસે ૧૬૮૨૮ રૂપિયા છે. બીજા કેટલા રૂપિયા હશે તો તેની પાસે ૨૫૦૦૦ રૂપિયા થશે ?

(૭) એક માણસે જે દોલત હતી તેમાંથી તેણે ૮૭૧૯ રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ત્યારે તેની પાસે ૭૩૧૫ રૂપિયા બાકી રહ્યા ત્યારે તેની પાસે પહેલાં કેટલા રૂપિયા હશે ?

(૮) એક સંખ્યામાંથી ૨૬૭૧૮ બાદ કરતાં જવાબ ૧૨૩૭૨ આવે છે ત્યારે તે સંખ્યા શું હશે ?

(૯) મેં એક ઘર ૧૨૩૪૬ રૂપિયે લેવાનું લીધું ને તે ૧૪૩૪૭ રૂપિયે વેચ્યું તો મને નફો શું થયો ?

(૧૦) એક માણસ પાસે થોડા રૂપિયા હતા તે વડે વેપાર કર્યો. વેપારમાં તેને ૧૬૮ રૂપિયા નફો થયો તે સાથે તેની પાસે પાંચ હજાર રૂપિયા થયા તો પહેલાં તેની પાસે શું હશે ?

દાખલા ૭. (મોઢેના.)

(૧) ૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭ એ ટુંકામાં કેમ લખી શકાશે ?

(૨) ૮×૭=૫૬ એટલે શું તે સમજાવો.

(૩) નીચેના ગુણાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૮×૬.	૧૨×૭	૧૧×૮	૮×૧૫
૭×૫.	૧૫×૫	૧૩×૩	૭×૧૬
૬×૮.	૧૪×૩	૧૨×૭	૧૮×૬
૯×૯.	૧૧×૮	૧૪×૬	૧૩×૯
૩×૭.	૧૨×૬	૧૮×૯	૧૪×૮
૬×૭.	૧૮×૫	૧૭×૮	૧૫×૬
૮×૮.	૧૯×૭	૧૫×૬	૯×૧૬
૫×૯.	૧૨×૩	૨૦×૭	૮×૧૨
૭×૯.	૮×૯	૧૨×૫	૧૭×૧૦
૩×૮.	૧૭×૭	૧૫×૫	૨૦×૬
૬×૯.	૧૮×૮	૧૯×૩	૧૮×૯
૮×૫.	૨૦×૫	૧૯×૬	૧૯×૧૦

$$\begin{array}{lll}
 (૪) & ૫ \times ૫ + ૬. & ૧૨ \times ૮ + ૧૬. & ૧૨ + ૮ \times ૮. \\
 & ૭ \times ૧૨ + ૧૦. & ૧૩ \times ૯ - ૨૭. & ૧૧૦ - ૩ \times ૧૦. \\
 & ૧૩ \times ૮ - ૧૪. & ૯ + ૮ \times ૫. & ૨૩૫ - ૧૫ \times ૯. \\
 & ૧૫ \times ૯ + ૧૦ \times ૩. & ૧૬ \times ૯ - ૪ \times ૧૧. & ૧૭ \times ૭ + ૩ \times ૭ - ૨૦ \times ૭.
 \end{array}$$

(૫) જ્યારે + - અને \times ના ચિહ્નો એકજ દાખલામાં વપરાય ત્યારે પેહલાં સરવાળા આદખ્યાકી કરવા કે ગુણાકાર ? $૧૨ + ૩ \times ૪$ અને $(૧૨ + ૩) \times ૪$ એ બે દાખલાના જવાબમાં શું ફેર છે તે કહો.

(૬)

$$\begin{array}{llll}
 ૧૨૫ \times ૧૦૦; & ૧૪૭૧ \times ૧૦૦૦; & ૩૪૫ \times ૨૦૦; & ૪૧૬૧ \times ૧૦૦૦૦. \\
 ૮૫૭ \times ૧૦૦૦૦; & ૧૨૦૦ \times ૧૦૦૦; & ૧૫૦૦૦ \times ૨૦૦૦; & ૧૨૪૧૪ \times ૧૦૦૦.
 \end{array}$$

દાખલા ૭. (લખીત.)

(૧) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨૫ \times ૧૦ + ૧૨૫ \times ૨.$ એમ દાખલો કરી સમજાવો.

(૨) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨ \times ૫ + ૧૨ \times ૨૦ + ૧૨ \times ૧૦૦$ એ પણ સમજાવો.

(૩) ૪૧૭×૫૩ એ દાખલો કરવામાં પેહલા દાખલાની રીત વધારે રહેલી પડશે કે બીજા દાખલાની તે દાખલો કરી સમજાવો.

(૪) “ગમે તે સંખ્યાને બે આંકી રકમે ગુણવી હોય તો તેમાં બે ગુણાકાર ને એક સરવાળો કરવો પડશે” એ દાખલો લખ સમજાવો.

(૫) એક સંખ્યાનો ૧૭૮ વડે ગુણાકાર કરવો છે તો તે સંખ્યાને જુદી જુદી ક્રમ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી તે બધા ગુણાકારનો સરવાળો કરશે તે કહો.

(૬) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા ગુણક હોય તો કય સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી પછી સરવાળો કરવો પડશે તે કહો.

$$૨૪૭; \quad ૩૯૦; \quad ૪૦૮; \quad ૧૨૫૭; \quad ૨૦૩૮.$$

(૭) કોઈ પણ સંખ્યાનો ૧૦૦; ૧૦૦૦; ને ૧૦૦૦૦ વડે ગુણાકાર કરવો હોય તો શું કરવું ?

(૮) નીચેના ગુણાકાર કરો.

$$\begin{array}{lll}
 ૧૩૭ \times ૨૦૯; & ૪૩૫ \times ૫૦૧; & ૧૨૩૭ \times ૨૯૮. \\
 ૨૪૮૧ \times ૫૮૮; & ૧૨૪૩ \times ૧૨૪૩; & ૨૪૩૭ \times ૩૪૦૯.
 \end{array}$$

૧૨૪૧×૨૯૬+૩૪૫૬-૫૦૯૧.

૪૨૪૮+૪૧૧×૧૨૧-૫૧૨×૪૮+૧૫૩.

(૯) એક આગમ્મીમાં સત્તર ગાડી જોડેલી છે. દરેક ગાડીમાં ૬૫ હિતાર છે તો આખી ગાડીમાં કેટલા હિતાર હશે ?

(૧૦) એક ચોપડીના ૩૪૫ પાના છે. દરેક પાના પર ૩૮ લીટી છે. દરેક લીટીમાં ૨૬ અક્ષર છે તો આખી ચોપડીમાં કેટલા અક્ષર હશે ?

(૧૧) એક વર્ષના ૩૬૫ દહાડા તો ૧૯૦૧ વર્ષના કેટલા દહાડા થાય ?

(૧૨) એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૯૭૮ રૂપિયાના કેટલા આના થશે ?

(૧૩) રૂ. ૨૧૫૯-૧૪ આના એના આના કરો ?

(૧૪) એક આનાની બાર પૈ તો ૧૫૬૭ આનાની કેટલી પૈ ?

(૧૫) ૨૧૯૮ રૂપિયાના આના કરો ને તે આનાની પૈ કરો.

(૧૬) એક પાઉંડની ૨૦ શિલિંગ ને એક શિલિંગની ૧૨ પેન્સ તો ૩૮૯ પાઉંડની પેન્સ કરો.

(૧૭) એક રૂપિયાની પૈ ૧૯૨ તો ૧૯૨૦ રૂપિયાની કેટલી પૈ ?

(૧૮) એક પાઉંડની ૨૪૦ પેન્સ તો ૭૮૫ પાઉંડની પેન્સ કેટલી ?

(૧૯) એક કલાકની ૬૦ મિનિટ, ને એક દહાડાના ૨૪ કલાક તો ૩૬૫ દહાડાની મિનિટ કેટલી થશે ?

(૨૦) એક માણસને દર મહિને ૭૪૧ રૂપિયા પગાર છે તો પાંચ વર્ષમાં બધો મળી તેને કેટલો પગાર મળ્યો હશે ?

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

(૧) ૩૫ માંથી ૭ કેટલી વખત બાદ થશે તે કહો.

(૨) નીચેના ભાગાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૨૪÷૪.	૧૫÷૩.	૧૬÷૨.	૧૮÷૩.	૩૩÷૩.
૩૫÷૫.	૨૧÷૭.	૧૮÷૬.	૪૫÷૫.	૫૪÷૬.
૬૩÷૭.	૬૪÷૮.	૩૦÷૬.	૪૨÷૬.	૮૧÷૯.
૮૪÷૭.	૪૯÷૭.	૨૪÷૪.	૧૨÷૩.	૯૦÷૯.

૨૪÷૧૨.	૬૫÷૧૩.	૮૪÷૧૪.	૧૧૯÷૭.	૧૪૪÷૧૮.
૬૦÷૫.	૭૭÷૭.	૯૧÷૭.	૧૦૪÷૧૩.	૧૩૦÷૧૦.
૭૮÷૧૩.	૯૮÷૧૪.	૧૨૦÷૧૫.	૧૧૨÷૮.	૧૪૪÷૧૬.
૧૦૨÷૬.	૧૧૪÷૬.	૧૫૩÷૧૯.	૧૨૬÷૭.	૧૧૯÷૧૭.
૬૬÷૧૧.	૧૦૮÷૧૨.	૧૧૭÷૧૩.	૭૦÷૧૪.	૬૮÷૪.
૧૭૧÷૯.	૧૯૦÷૧૬.	૧૪૪÷૯.	૧૩૫÷૧૫.	૧૦૪÷૮.

(૩) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર આવે તે તથા શેષ રહે તે પશુ કહો.

૩૬÷૭.	૪૫÷૪.	૪૮÷૯.	૫૫÷૬.	૭૨÷૫.
૨૩÷૪.	૨૯÷૬.	૩૧÷૭.	૫૬÷૮.	૬૮÷૯.
૨૫÷૧૨.	૪૦÷૧૩.	૫૮÷૧૪.	૬૧÷૧૭.	૭૯÷૧૮.
૮૦÷૧૯.	૮૫÷૨૦.	૬૫÷૧૬.	૧૧૯÷૧૯.	૧૭૫÷૨૦.
૧૫૧÷૨૦.	૨૩૪÷૧૦.	૩૬૫÷૨૦.	૪૦૦÷૪૦.	૧૭૭÷૧૯.
૩૬૮÷૪૦.	૫૫૦÷૬૦.	૧૨૩૪÷૧૦.	૨૬૧૭÷૧૦૦.	૨૦૦૦÷૨૦૦.
૫૦૦૦-૫૦૦.	૩૩૩૧-૩૦૦.	૪૪૧૧-૧૦૦૦.	૨૦૦૦૦-૨૦૦.	૨૩૧૪૭-૧૦૦૦.
૧૦૫÷૧૭.	૯૭÷૧૫.	૧૨૮÷૧૬.	૧૯૫÷૧૯.	૭૭÷૧૯.
૨૭÷૧૮.	૬૬÷૧૨.	૫૯÷૧૭.	૧૮૭÷૧૮.	૨૩૭÷૨૦.
૯૮÷૧૧.	૧૧૫÷૧૩.	૧૪૪÷૧૨.	૩૪૪÷૩૪૪.	૫૬૭૮÷૫૬૭૪.
૬ દશક÷૨.	૧૨ દશક÷૪.	૧૮ દશક÷૬.		
૧૫ દશક÷૫.	૧૬ દશક÷૮.	૨૦ દશક÷૧૦.		
૩ દશક÷૫.	૧૭ દશક÷૯.	૨૧ દશક÷૧૦.		

(૪) $૧૮=૩\times$ $૧૨૫=૨૫\times$ $૧૧૯=૭\times$ $૧૩૦=૧૦\times$
 $૯૦=૬\times$ $૧૧૨=૧૬\times$ $૧૭૧=૯\times$ $૧૮૦=૧૮\times$

(૫) $૧૭\times ૫+૨૦\div ૪+૧૭+૯૦-(૪૫+૨૫)$
 $૯૫\div ૧૯+૫\times ૪-૧૨૦\div ૮+૧૫\times ૩.$

દાખલા ૮. (લખીત.)

(૧) $૧૫૨\div ૮$ એ દાખલો કરી દરેક ભાગ કેમ કર્યો ને શા માટે તે સમજાવો.

(૨) $૧૪૨૮\div ૧૨$ એ દાખલો પણ એજ પ્રમાણે સમજાવો.

(૩) નીચે ભાગાકાર કરો. જવાબ સાથે શેષ આવે તે પણ દાખો.

૧૨૬૪÷૧૨. ૧૬૫૭÷૨૫. ૧૮૬૪÷૩૧. ૨૩૪૯×૬૪.
 ૫૬૭૮÷૭૫. ૧૮૧૨૩÷૯૮. ૧૫૭૬૭÷૭૭. ૧૮૪૮૦÷૫૬.
 ૧૯૦૦૦÷૮૧. ૨૦૦૦૧÷૧૦૦. ૨૬૩૭÷૨૩૪. ૫૬૭૮÷૩૦૧.
 ૧૫૬૯૭÷૪૫૬. ૨૦૯૮૧÷૫૭૧. ૩૦૦૦૦÷૬૯૮. ૧૨૭૮૪÷૨૦૬.
 ૨૫૬૩૫÷૧૨૩૪. ૩૭૦૦૩÷૨૯૦૮. ૪૮૭૫૯÷૨૩૦૭. ૬૭૮૯૧÷૪૦૧.

(૪) નીચે આપેલા ભાગાકારના દાખલાઓનાં જે સંખ્યાઓ નહીં આપી હોય તે શોધી કાઢો.

ભાજ્ય	ભાજક	ભાગાકાર	શેષ.
૧૧૨૪	૨૮	...	...
...	૩૮	૩૫	૧૭
૨૩૬૮	...	૬૮	...
૩૬૫૭	૧૭૧	...	...
...	૨૭૯	૫૭	૪૮

(૫) $૧૯૦ ÷ ૩૮ + ૧૨૬ \times ૨૮ - ૫૭ \times ૩૮ + ૩૧૬૮ \div ૧૩૨.$

$૭૪૭૧ \div ૨૪૧ - ૩૬૨૫ \div ૧૪૫ + ૫૮ \times ૯૯.$

(૬) $૧૨ + ૧૫ \div ૩$ અને $(૧૨ + ૧૫) \div ૩$ માં શું ફેર છે ?

(૭) $૧૧૪ + ૯૬૯ \div ૫૭$ એમાંથી $(૧૧૪ + ૯૬૯) \div ૫૭$ બાદ કરો.

(૮) એક માણસને ચાર છોકરા હતા. પેહલા છોકરાને તેણે બીજા કરતાં બમણા રૂપિયા આપ્યા. પેહલા છોકરાને બધા મળી ૧૬૬૨૪ રૂપિયા મળ્યા. ત્રીજાને ચોથા છોકરાનો ભાગ એકઠો કરતાં તે બીજા છોકરાના જેટલો થયો. ત્યારે તે માણસ બધા મળી કેટલા રૂપિયા મુકી ગયો ?

પ્રકરણ ૨. ભાંજણી.

[રૂપિઆ, આના. પૈ. પાઉંડ, શિલિંગ, પેન્સ.]

મનોયત્ન ૧.

૧×૩ એટલે શું સમજ્યા? ‘ચાર ત્રી ખાર’ એ અંકમાં લખી
જાઓ.

ખારને ત્રણ વડે ભાગો તો ચાર આવે તે પણ અંકમાં લખો. [$12 \div 3 = 4$]

એક દોઢિયાની ત્રણ પૈ તો છ દોઢિયાની કુટલી?

છ દોઢિયાની પૈ કરવી હોય તો દોઢિયાની રકમને કુટલા વડે ગુણો?

ઘટલા દોઢિયા હોય તેથી કુટલા ગણી પૈ થાય?

૧૫ દોઢિયાની પૈ કુટલી? ૨૭ દોઢિયાની? ૧૦૦૦ દોઢિયાની કુટલી?

એક છોકરા પાસે બે દોઢિયાં છે. બીજા છોકરા પાસે બે ૫ છે.

મહેલા છોકરાએ પોતાનાં બે દોઢિયા વટાવી તેના પૈ કરી તે બીજા છોકરાને આપી દીધી ત્યારે
બીજા છોકરા પાસે બધી મળી પૈ કુટલી થઈ?

૬ દોઢિયાં ૨ પૈ એ સઘળાની પૈ કુટલી?

૧૭ દો. ૨ પૈ એની પૈ કુટલી? ૨૦ દો. ૧ પૈ એની પૈ કુટલી?

કોઈ દાખલામાં દોઢિયા ને પૈ આપ્યા હોય તે સઘળાની પૈ કરવી હોય
તો શું કરવું તે માટેનો નીચમ શોધી કાઢો.

[નિયમ:—દોઢિયાની પૈ કરવા માટે દોઢિયાને ત્રણે ગુણી તેમાં ઘટલી
પૈ આપો હોય તે ઉમેરો.]

દાખલા ૧. (મોઢેના.)

$$\begin{array}{lll} (૧) & ૧ \times ૩ = ૩. & ૩ \div ૧ = ૩. & ૩ \div ૩ = ૧ \\ & ૨ \times ૩ = ૬. & ૬ \div ૨ = ૩. & ૬ \div ૩ = ૨ \end{array}$$

એ નમુના પ્રમાણે ૧×૩ થી ૨૦×૩ સુધીના પાઠ બતાવો.

(૨) નીચેના દાખલાઓના જવાબ કહો.

$$\begin{array}{lllll} ૧૨ \times ૩. & ૮ \times ૩. & ૭ \times ૩. & ૧૬ \times ૩. & ૨૫ \times ૩. \\ ૬ \times ૩. & ૩ \times ૮. & ૧૮ \times ૩. & ૨૭ \times ૩. & ૩૦ \times ૩. \\ ૧૮ \times ૩. & ૪૦ \times ૩. & ૧૦૦ \times ૩. & ૫૦ \times ૩. & ૭૦ \times ૩. \end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
 ૫ \times ૩ + ૨. & ૧૨ \times ૩ + ૩. & ૨૧ \times ૩ + ૨. \\
 ૭ \times ૩ + ૧. & ૧૫ \times ૩ + ૧. & ૨૫ \times ૩ + ૨. \\
 ૪ \times ૩ + ૧. & ૩ \times ૩ + ૬. & ૬ \times ૩ + ૭.
 \end{array}$$

૩. નીચેના દાખલામાં આપેલી દરેક સંખ્યા જોડવાં દોઢિયાં છે તો તેની પૈ કેટલી થશે?

$$\begin{array}{llllll}
 ૩. & ૭. & ૧૦. & ૨૨ & ૩૩. & ૫૦. \\
 ૧૦૧. & ૩૦૬. & ૫૧૫. & ૧૦૧૨. & ૮૦૦. & ૧૨૫. \\
 ૧૫+૧૦+૧૨. & ૫૭-૪૦+૩. & & & ૫૮+૧૨-૪૫+૫.
 \end{array}$$

૪. નીચે આપેલી દરેક રકમની પૈ કરો.

દો. ને પૈ.	દો. ને પૈ.	દો. ને પૈ.
૧, ૨.	૬, ૧.	૨૫, ૨.
૩, ૧.	૧૧, ૨.	૩૯, ૧.
૪, ૨.	૧૫, ૧.	૪૫, ૧.
૧૪, ૧.	૨૮, ૨.	૩૫, ૧.

દાખલા ૬. (લખીત.)

(૧) એક સીંગમાં ત્રણ દાણા છે. એવી ૧૨૮૫ સીંગમાંથી કેટલા દાણા નીકળશે?

(૨) એક કોથળીમાં ૨૩૪૮ દોઢિયાં છે. તેને વટાવતાં કેટલી પૈ થશે?

(૩) હરીદાસ પાસે ૧૩૨ દોઢિયાં ૨ પૈ, કાશીદાસ પાસે ૩૮૭ દો. ૧ પૈ ને તુળજશંકર પાસે ૫૮૮ દો. ૨ પૈ છે. સઘળા પોતાના દોઢિયાં વટાવી તેની પૈ કરી એકજ કોથળીમાં ભરે તો તે કોથળીમાં કેટલી પૈ થશે?

(૪) એક માણસ પાસે ૩૮૯ દોઢિયાં હતાં તેની પૈ કરી તેમાં ૧૩૩ દો. ૨ પૈ જોડવા કીમતની પૈ તેણે ખરચી નાખી ત્યારે તેની પાસે કેટલી પૈ બાકી રહી?

(૫) એક કોથળીમાં ૧૯૨ દો. ને ૨ પૈ છે. તે સઘળાંની પૈ કેટલી થશે? એવી બાર કોથળીઓ હોય તો તેની બધી મળી કેટલી પૈ થશે?

(૬) બાઈદાસે ૬૯૭ દો. ૧ પૈ ની પૈ લીધી ને તે ૧૬ કોથળીમાં સરખે બાગે વહેંચી ભરી તો દરેક કોથળીમાં પૈ કેટલી?



મનોયત્ન ૨.

તમે કુટલી પૈ આપો તો તમને એક દોઢિયું મળે ?

જ પૈ આપો તેના કુટલાં દોઢિયાં મળશે ? નવ પૈના કુટલાં ?

૧૮ પૈ ત્રણ માણસોને સરખે ભાગે આપો તો દરેકને કુટલા દોઢિયાં મળશે ?

એક છોકરા પાસે વીસ લખોટા છે. ત્રણ ત્રણ લખોટાની અડ્ડેક ઢગલી કરે તો કુટલી ઢગલી થાય ને બાકી કુટલા લખોટા રહે ?

• વીસને ત્રણે ભાગે તો ભાગાકાર શું આવે ? શેષ શું રહે ?

વીસ પૈમાંથી કુટલા દોઢિયાં આવે ? બાકી કુટલી પૈ રહે ?

પચીસ પૈના દોઢિયાં કરો. સતાવીસના કરો ?

૫ પૈમા ૧૭ પૈ ઉમેરો. સપ્તળી પૈના દોઢિયા કુટલા ?

૨૪૫ પૈના દોઢિયા કહો. ૩૦૦૨ પૈના દોઢિયા કુટલા ? બાકી શું ?

[નિયમ :—પૈના દોઢિયા કરવા, આપેલી પૈને ત્રણ વતે ભાગો; ભાગાકાર તે દોઢિયા ને શેષ તે બાકી રહેલી છે.]

દાખલા ૨. (મોઢેના)

(૧) $૨૧ \div ૩ =$ ભાગાકાર ૭ અને ૦ શેષ.

$૨૨ \div ૩ =$ „ ૭ „ ૧ શેષ.

એ નમુના પ્રમાણે $૨૫ \div ૩$ થી $૪૫ \div ૩$ સુધીનો કોઠો બનાવો.

(૨) $૨૫ \div ૩.$ $૧૫ \div ૩.$ $૧૯ \div ૩.$ $૭ \div ૩.$ $૧૭ \div ૩.$

$૪૮ \div ૩.$ $૫૨ \div ૩.$ $૬૪ \div ૩.$ $૭૦ \div ૩.$ $૭૫ \div ૩.$

$૭૮ \div ૩.$ $૨૫ \div ૩.$ $૧૦૦ \div ૩.$ $૩૦૦ \div ૩.$ $૬૦૦૦ \div ૩.$

(૩) પૈ = દોઢિયાં અને પૈ.

૧૨ =

૧૭ =

૨૯ =

૪૨ =

૫૦ =

૬૧ =

૯૧ =

૩૦૭ =

૧૨૦૮ =

૬૦૦૨ =

પૈ = દોઢિયાં અને પૈ.

$૬ + ૭ + ૮ =$

$૧૫ + ૧૨ + ૨૨ =$

$૨૧ - ૬ - ૭ =$

$૧૩ + ૧૨ - ૧૦ =$

$૫૦ - ૪૦ + ૨ =$

$૩૧ + ૫૪ + ૨૫ =$

$૧૫ \times ૩ + ૭ =$

$૧૬ \times ૭ + ૮ \times ૬ =$

$૧૧૨ \div ૪ + ૧૨ =$

$૫૦૦ \div ૫ \times ૩ =$

દાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) ૨૩૨૮ પૈના દોઢિયાં કેટલાં થાય ને બાકી કેટલી પૈ વધે તે શોધી કાઢો.

(૨) એક માણસ પાસે ૨૩૧૮ પૈ, બીજા માણસ પાસે ૩૧૯૯ પૈ, ત્રીજા પાસે ૫૦૦૦ પૈ છે. સઘળાઓની પૈ એકઠી કરી તેનાં દોઢિયાં લેતા શું આવશે ?

(૩) એક માણસે બજારમાંથી ૧૬ પૈની બાજી, ૨૦ પૈનાં પપેટા ને ૧૫ પૈના કેળા લીધાં. તેની પાસે પહેલાં ૧૯૨ પૈ હતી. ત્યારે હવે તેની પાસે કેટલાં દોઢિયાં બાકી રહ્યા હશે ?

મનોયત્ન ૩.

૧૬×૧=૧૬ એટલે શું સમજ્યાં ? ૧૬×૧ થો ૧૬×૧૦ સુધીનો પાડો ચલતો તથા ઉતરતો બોલો જાઓ.

એક રૂપિયાના અડધા કેટલા ? પાવલા કેટલા ? બે આની કેટલી ?

એક રૂપિયાની આઠ બેઆની ને એક બેઆનીના બે આના તો એક રૂપિયાના આના કેટલા આવશે ?

એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો અડધા રૂપિયાના કેટલા આના ?

૫ રૂપિયાના અડધા કેટલા ? ૧૦ અડધાના આના કેટલા ?

૩ રૂપિયાનો બે આની કેટલો ? ૨૪ બે આનીના આના કેટલા ?

૧ રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૪ રૂપિયાના કેટલા આના ?

૧૨ રૂપિયાના આના કેટલા ? ૨૦ રૂપિયાના કેટલ આના ? ૧૦૦ રૂપિયાના ?

તમારી પાસે બે રૂપિયા છે. બીજા માણસ પાસે સાત આના છે. તમારા રૂપિયાના આના કેટલા ? બંનેની રકમ એકઠી કરો તો કેટલા આના થાય ?

બે રૂપિયા સાત આનાના આના કેટલા ? ૩ રૂ. ૪ આ. ના આના કેટલા ?

એક માણસ પાસે સોલ સોલ લાકડાની છ લારી છે ને પાંચ લાકડી છે ત્યારે તેની પાસે બધી મળી લાકડી કેટલી હશે ?

૬ રૂ. ૫ આ. ના આના કરો.

રૂપિયાના આના કરવા રૂપિયાને કેટલા વડે ગુણશો ? રૂપિયા અને આના એના આના કરવા મટે શો નિયમ શોધી કાઢો છો ?

ઢાખલા ૩. (મોઢેના.)

(૧)

$૧૬ \times ૫.$	$૧૬ \times ૮.$	$૯ \times ૧૬.$	$૪ \times ૧૬.$	$૧૬ \times ૨.$
$૧૬ \times ૭.$	$૧૬ \times ૩.$	$૧ \times ૧૬.$	$૧૦ \times ૧૬.$	$૧૬ \times ૬.$
$૧૬ \times ૧૧.$	$૧૬ \times ૧૫.$	$૧૬ \times ૨૦.$	$૧૬ \times ૫૦.$	$૧૬ \times ૭૦.$
$૮૦ \times ૧૬.$	$૧૦૦ \times ૧૬.$	$૧૦૬ \times ૧૬.$	$૫૨ \times ૧૬.$	$૬૦ \times ૧૬.$
$૪૮ \div ૧૬.$	$૩૨ \div ૧૬.$	$૧૬૦ \div ૧૬.$	$૬૪ \div ૧૬.$	$૯૬ \div ૧૬.$
$૧૨૮ \div ૧૬.$	$૧૪૪ \div ૧૬.$	$૧૧૨ \div ૧૬.$	$૩૨૦ \div ૧૬.$	$૮૦૦ \div ૧૬.$

(૨)

રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૧ રૂ. = અડધા.	૧ ૧ = આના.	
૩ રૂ. = પાવલા.	૨ ૩ = "	
૪ રૂ. = બેઆના.	૫ ૬ = "	
૨ રૂ. = આના.	૭ ૩ = "	
૭ રૂ. = પાવલા.	૯ ૧૦ = "	
૮ રૂ. = આના.	૧૦ ૧૧ = "	
૫ રૂ. = આના.	૨૦ ૧૫ = "	
૧૬ રૂ. = આના.	૫૦ ૧૩ = "	
૫૦ રૂ. = આના.	૧૦૦ ૧૨ = "	
૧૦૦ રૂ. = આના.	૩૦૧ ૧૫ = "	

(૩) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જોટલા રૂપિયા છે તેના આના કરો,
૫, ૭, ૧૩, ૧૨, ૨૦, ૪૦, ૯, ૧૧, ૧, ૪, ૧૦૦, ૫૦૦.

(૪) $૧૬ \times ૧૧ = ૧૭૬.$

$૧૬ \times ૧૨ = ૧૯૨.$

એ નમુના પ્રમાણે ૧૬×૧૧ થી ૧૬×૨૦ સુધીનો પાડો બનાવો.

(૫) નીચે આપેલા રૂપિયા અને આનાના આના કહો.

રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૨ ૪	૫ ૭	૮ ૧૦	૧૨ ૮
૩ ૬	૭ ૮	૯ ૧૧	૨૦ ૧૨
૩૦ ૧૦	૧૫ ૧૨	૩ ૧૨	૪ ૧૫

(૬) જમશેદ પાસે ૪ રૂ. ૫ આ. અને વસનજી પાસે ૧ રૂ. ૫ આ. છે. તો તેઓ પાસે બંને મળી કેટલા આના થયા ? તેઓ ચોતાના યેસા એકઠા કરી તેમાંથી ૨ રૂ. ૮ આ. અમદાવાદીને ઉછીના આપે તો બંધા મળે તેઓ પાસે કેટલા આના બાકી રહેશે ?

દાખલા ૩. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમના આના કરો.

રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૨૬ ૦	૩૫ ૦	૯૫ ૦	૧૪૬ ૦
૨૬ ૧૦	૭૩ ૮	૯૭ ૧૨	૧૫૮ ૧૧
૧૯૧ ૧૩	૧૪૪ ૧૪	૨૩૩ ૧૫	૩૯૯ ૭
૧૨૩૩ ૧૦	૨૫૮૮ ૬	૪૮૯૯ ૧	૭૮૯૧ ૧૧

(૨) એક માણસે ૧૧૧ રૂ. ૮ આ. નું કાપડ, ૨૩૦૯ રૂ. ૪ આ. ના મોતી અને ૭૯૯ રૂ. ૨ આ. નું ઘરનું સચરચીલું વેચાતું લીધું તો તેણે બધા મળી કેટલા આના ખર્ચ્યા તે દરેક રકમના આના કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસ ૩૭ રૂ. ૧૨ આ. ચાર માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચવા માગે છે તો દરેકને કેટલા આના આવશે તે મુળ રકમના આના કરી તે પરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાઈઓને સરખે ભાગે એક વારસો વહેંચવામાં આવ્યો. દરેકને ભાગે ૨૩૪૯ રૂ. ૬ આ. આવ્યા તો આખા વારસાની રકમમાં કેટલા આના હતા ?

(૫) ૩૨૫૨ રૂપિયાના આના કરી તે ૪૮ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને કેટલા આના મળશે ?

(૬) ૨૯૭ રૂપિયાના આના કરો. એક આનાના ચાર દોઢિયાં તો ૨૯૭ રૂપિયાના કેટલાં દોઢિયાં આવશે ?

મનોત્યન ૪.

૬૪ ચીજ ૧૬ માણસોને સરખે ભાગે વહેંચી આપો.

૯૮ ચીજ ૧૬ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતા દરેકને શું આવશે ને બાકી કેટલી ચીજ રહેશે ?

૧૬ આનાનો એક રૂપિયા તો ૪૮ આનાના કેટલા રૂપિયા ? ૮૦ આનાના કેટલા ?

દાખલા ૪. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કરો.

૧૬૭૮. ૨૯૮૦. ૫૬૭૯. ૩૪૧૮. ૬૪૮૬. ૧૦૧૨૪.
૨૩૮૧. ૧૭૧૨. ૭૮૯૯. ૯૯૯૯. ૨૪૧૭. ૮૯૧૨૩.

(૨) કેટલા રૂપિયા ૩૬૯૬ આના બરાબર છે?

(૩) ૧૨૩૪ આનાના દોઢિયાં કરો.

(૪) ૩૨૬૪૦ આના ૨૪ માણસોમા સરખે ભાગે વહેવો. દરેક માણસને કેટલા રૂપિયા આવે તે શોધી કાઢો.



મનોયતન ૫.

એક આનાના ચાર દોઢિયા, એક દોઢિયાની ત્રણ પૈ તો એક આનાની કેટલી પૈ?

એક આનાની ૧૨ પૈ તો બે આનાની કેટલી? ત્રણ આનાની કેટલી?

૧ આના ૨ પૈની પૈ કેટલી? ૪ આના ૮ પૈની પૈ કેટલી?

આનાની પૈ અને આના પૈની પૈ કરવા માટે શો નિયમ છે?

૨૪ ચીજમાંથી 'એક એક દળન' ની કેટલી દગલી પછ રાકું?

૨૪ પૈના આના કેટલા? ૩૬ પૈ ના કેટલા? ૫૦ પૈના કેટલા?

પૈના આના કરવા હોય તો શું કરવું?

એક ચીજની પાંચ પૈ તો એવો ૧૨ ચીજના કેટલા આના પડશે?

એક ચીજની કીમત ૮ પૈ તો એવી એક દળન ચીજના કેટલા આના?

[નિયમ:—આના પૈની પૈ કરવી હોય તો આનાને બાર વડે ગુણી તેમા આવેલી પૈ ઉમેરી દેવી. પૈના આના કરવા પછને બાર વડે ભાગવા.]

દાખલા ૫. (મોઢેના.)

(૧) $૧૨ \times ૧ = ૧૨$ એ પાડો ચડતો તથા ઉતરતો બોલી જાઓ.

(૨) $૧૨ \times ૫.$ $૪ \times ૧૨.$ $૭ \times ૧૨.$ $૨૦ \times ૧૨.$ $૧૦ \times ૧૨.$ $૧૫ \times ૧૨.$
 $૧૨ \times ૧૨.$ $૯ \times ૧૨.$ $૪ \times ૧૨.$ $૧૨ \times ૬.$ $૧૨ \times ૩.$ $૫૦ \times ૧૨.$
 $૨૫ \times ૧૨.$ $૨ \times ૧૨.$ $૫ \times ૧૨.$ $૧૨ \times ૭.$ $૭૦ \times ૧૨.$ $૧૦ \times ૧૨.$
 $૧૨ \times ૧૨.$ $૨૭ \div ૧૨.$ $૨૪ \div ૧૨.$ $૮૪ \div ૧૨.$ $૧૦૮ \div ૧૨.$ $૧૨૦ \div ૧૨.$
 $૧૫ \div ૧૨.$ $૨૬ \div ૧૨.$ $૪૮ \div ૧૨.$ $૫૦ \div ૧૨.$ $૬૮ \div ૧૨.$ $૯૬ \div ૧૨.$
 $૧૦૦ \div ૧૨.$ $૩૫ \div ૧૨.$ $૫૦ \div ૧૨.$ $૧૧૦ \div ૧૨.$ $૨૫૦ \div ૧૨.$ $૩૦૦ \div ૧૨.$

(૩) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૨૦, ૩૦, ૫૦, ૧૦૦ આનાની પૈ કહે.

(૪) ૧૮, ૨૫, ૨૮, ૩૬, ૪૩, ૫૦, ૭૨, ૯૬, ૧૦૯, ૧૨૭ પૈ ના આના કહે.

(૫)	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.
	૩	૪ =	૬	૧૧ =	૫	૪ =			
	૬	૫ =	૮	૧૦ =	૧	૧૧ =			
	૭	૧૦ =	૧૫	૮ =	૪	૧ =			
	૧૨	૧૧ =	૨૫	૯ =	૫૦	૧૦ =			
	૮	૪ =	૧૫	૧૦ =	૨૫	૧૦ =			

(૬) ૧૬ પૈ + ૧ આ. ૨ પૈ + ૨ આ. ૫ પૈની પૈ કેટલી ?

૩ આ. ૪ પૈ + ૧ આ. ૬ પૈ—૩૦ પૈ + ૨૦ પૈના કેટલા આના ?

(૭) નીચે લખેલી દરેક રકમ એક ચીજની કીમત છે એમ ધારી એવી દબન ચીજના કેટલા આના પડશે તે કહે.

૬ પૈ; ૯ પૈ; ૧ આ. ૨ પૈ; ૧૧ પૈ, ૨ આ. ૩ પૈ; ૧ આ. ૪ પૈ.

દાખલા ૫. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

૧૮૨ આ. ૬ પૈ;	૨૦૧ આ. ૧૧ પૈ;	૩૯૮ આ. ૪ પૈ;
૫૮૮ આ. ૦ પૈ;	૭૯૮ આ. ૯ પૈ;	૧૨૦૨ આ. ૬ પૈ;
૩૯૯ આ. ૨ પૈ;	૧૩૪૭ આ.	૫૬૯૮ આ. ૪ પૈ.

(૨) નીચે આપેલી પૈના આના પૈ કરો.

૧૯૨.	૨૮૮.	૧૦૦૦.	૨૩૬૧.	૬૯૭.
૭૯૧.	૩૪૬૮.	૬૭૬૮.	૨૩૪૦.	૬૮૭૮.

મનોયત્ન ૬.

૧૬×૧૨=૧૯૨ એટલે શું તે શબ્દોમાં સમજાવો.

એક રૂપિયાના આના કેટલા ? એક આનાની પૈ કેટલી ? ૧૬ આનાની પૈ કેટલી ?

ત્યારે એક રૂપિયાની પૈ કેટલી ? એક બે આનાની કેટલી પૈ ?

કુટલી પૈનો એક રૂપિયા ? એક રૂપિયાના દોઢયાં કુટલા ?

૧ રૂ. ૨ આ. ના આના કુટલા ? ૧૭ આનાની પૈ કુમ થાય ?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું ?

તમારી પાસે ૧ રૂ. ૧ આ ની પૈ છે. મારી પાસે બીજી પાંચ પૈ છે. આપણે બંને આપણા ભાગ સાથે કરાએ તો કુટલી પૈ થશે ?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ૫ પૈ એની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું ? [પહેલા આના કુટલાં છે તે કાઢો. પછી આનાને બારે ગુણી પૈ કરો. તેમાં આપેલી પૈ ઉમેરો.]

ઉપલા દાખલામાં તમે ૧ રૂ. ૧ આ. ના ૧૭ આના કરી તેને બારે ગુણો તો શું આવશે ? જેમાં હજી શું ઉમેરવાનું છે.

એજ પ્રમાણે ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈની પૈ કુમ કરવી તે વરગમા કરી દેખાડો.

૩ રૂ. ૦ આ. ૪ પૈની પૈ કરો. [૩ રૂ. ના આના કુટલા ? આપેલા કુટલા આના ઉમેરવા છે ? ૪૮ આનાની પૈ કુટલી ? એમાં હજી કુટલી પૈ ઉમેરવી છે ?]

[નિયમ—રૂપિયા, આના ને પૈ વાળી રકમની પૈ કરવી હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૧૬ વડે ગુણી જે આવે તે આનામાં આપેલા આના ઉમેરવા. એ પ્રમાણે થયલા સમગ્ર આનાઓને ૧૨ વડે ગુણી પૈ કરવી. એ પૈમાં આપેલી પૈ ઉમેરતા જે આવે તે જવાબ.]

ઉદાહરણ—૫૭ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧ પૈ. એની રૈ. કરો.

$$૫૭ રૂ. = ૫૭ \times ૧૬ = ૯૧૨ આ.$$

$$૯૧૨ આ. + ૧૪ = ૯૨૬ આ.$$

$$૯૨૬ આ. = ૯૨૬ \times ૧૨$$

$$= ૧૧૧૧૨ પૈ.$$

$$૧૧૧૧૨ પૈ + ૧૧ = ૧૧૧૨૩ પૈ.$$

જવાબ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ થાય છે.

રૂ.	આ.	પૈ.
૫૭	૧૪	૧૧
× ૧૬		

૯૧૨	આ.	
+ ૧૪		

૯૨૬	આ.	
× ૧૨		

૧૧૧૧૨	પૈ	
+ ૧૧		

૧૧૧૨૩	પૈ.	જવાબ.

દાખલા ૬. (મોઢેના.)

(૧) રૂ. આ. પૈ	રૂ. આ. પૈ
૧ ૦ ૦ =	૦ ૩ ૪ =
૦ ૮ ૦ =	૧ ૪ ૦ =
૧ ૦ ૮ =	૨ ૮ ૦ =
૧ ૧ ૦ =	૫ ૦ ૦ =
૦ ૪ ૬ =	૧૦ ૦ ૧૦ =
૦ ૬ ૭ =	૧૦૦ ૦ ૧૧ =

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં કેટલી પૈ છે તે કહો.

૪ બેઆની; ૩ પાવત્રા; ૧ અડધો; આઠ દોઢિયાં;
સવા બે આના; અઢી આના; દોઢ આનો; સાડા ત્રણ આના;
સવાઆનો; ૪ પાવત્રા; બે અડધા; એક દસ રૂપીઆની નોટ.

દાખલા ૬. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૨૮ ૬ ૪	૨૩૪ ૦ ૦	૧૫૧ ૧૧ ૩
૧૫ ૮ ૧૦	૩૪૮ ૦ ૩	૪૮૮ ૨ ૪
૩૧ ૦ ૪	૫૮૬ ૧૦ ૦	૫૦૦ ૦ ૪
૨૭ ૮ ૧	૭૮૧ ૦ ૧	૨૫૦૦ ૦ ૧૧
૩૪ ૩ ૮	૮૫૮ ૧૨ ૩	૧૦૦૦ ૦ ૧૦
૭૫ ૭ ૨	૯૦૦ ૦ ૦	૨૪૭૮ ૬ ૭
૫૮ ૧૧ ૧૧	૧૦૦૧ ૧ ૧	૩૫૬૯ ૧૨ ૨
૬૦ ૧૦ ૧૦	૨૩૪૫ ૬ ૭	૪૮૯૯ ૧૫ ૧૧

(૨) એક માણસે ૧૫૧ રૂ. ૭ આના. ૬ પૈનું રૂપું વેચાતું હીધું અને ૫૭૮ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈનું સોનું અને ૨૮૮૮ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈના મોતી હીધાં, ત્યારે તેણે બધી મળી જે રકમ ખર્ચી તેમાં પૈ કેટલી હશે તે દરેક રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૩૬૦૦ રૂ. ૧ આ ૬ પૈ છે તેમાંથી તે દર વર્ષે ૮૫૮ રૂ. ૧૧ આ. ૨ પૈની ચોપડી વેચાતી લે છે. ૫૧૧ રૂ.

૧ આ. ૩ પૈ ધરતું બાહું આપે છે, ને ૧૯૨૩ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ બીજો ખર્ચ કરે છે તો તેની પાસે બાકી જે રકમ બચે તેની પૈ દરેક રકમની પૈ કરી તે પરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાગીઆઓએ વેપાર કર્યો. દરેકને ૨૧૫ રૂ. ૪ આના ૬ પૈ નફો થયો તો બધી મળી સંઘળાને જે નફો થયો હોય તેની પૈ ગણી કાઢો.

(૫) ૨૮૧૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ આઠ માણસમાં સરખે ભાગે બહેંચી આપે તો દરેકને જે રકમ મળે તેની પૈ કેટલી થાય તે આખી રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૭.

૨૧૨ ને ૧૨ વડે ભાગતાં ભાગાકાર થું આવશે ? ગ્રેય થું બાકી રહેશે ?

૨૧૨ પૈના આના કુટલા ? કુટલી પૈ બાકી રહી ?

૧૭ આનાના રૂપિયા કુટલા ? બાકી આના કુટલા ?

ત્યારે ૨૧૨ પૈના રૂ. આ. પૈ. કુટલા ? ૧ રૂ. ૧ આ. ૮ પૈની પૈ કુટલી ?

૫૦૦ પૈના આના પૈ કરો. ૪૧ આ. ૮ પૈના રૂ. કરો.

૫૦૦ પૈના રૂપિયા આ. પૈ. કેમ થાય ?

પૈ આપી હોય તેના રૂપિયા આના પૈ કરવા થું કરવું.

[નિઘમ:—પૈના રૂપિયા કરવા હોય તો રહેલા ખાર વડે ભાંગી આના કરવા આનાને ૧૬ વડે ભાગતા રૂપિયા આવશે. જવાબમાં બાકી વધેલા આન પૈ રૂપિયા ભેડે લખવા.]

ઉદાહરણ:—૧૨૮૩ પૈના આના કરો.

પૈ. ૧૨૮૩-૧૨=૧૦૬ આ. ૧૧ પૈ.
આ. ૧૦૬-૧૬= ૬ રૂ. ૧૦ આ.
જવાબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ લખાય છે.

૧૨)૧૨૮૩

૧૬)૧૦૬-૧૧ પૈ.

૬ રૂ.-૧૦ આ.

જવાબ ૬ રૂ. ૧૦. આ. ૧૧ પૈ.

દાખલા ૭. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પૈના રૂપિયા કહો.

૨૪; ૧૯૨; ૪૮; ૯૬; ૪૮૦; ૯૬૦; ૨૪૦; ૧૨૦૦; ૧૯૨૦.

(૨) આ. પૈ. = રૂ. આ. પૈ. પૈ. = રૂ. આ. પૈ.

૧૭ ૬ =

૮૪ =

૩૫ ૫ =

૧૦૮ =

૩૨ ૩ =

૧૯૨ =

૬૪ ૭ =

૧૯૨૦ =

૧૧૨ ૧૧ =

૧૨૦૦ =

(૩) આ પાસે ૫૬ પૈ, ક પાસે ૬૮ પૈ અને ખ પાસે ૭૨ પૈ છે. તો સઘળાની પૈ એકઠી કરતાં કેટલા રૂપિયા થાય ?

(૪) હરિદાસ પાસે ૨૮ પૈ, વીઠલ પાસે ૩ આ. ૨ પૈ; શીવશંકર પાસે ૩૪ પૈ, કેખસર પાસે ૪ આ. ૯ પૈ તથા અબ્દુલ્લા પાસે ૪૩ પૈ છે. તો બધા પાસેની રકમો મળી કેટલા રૂપિયા થાય.

દાખલા ૭. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી પૈના રૂપિયા આના પૈ કરો.

૩૪૭. ૪૫૮. ૬૭૯. ૧૨૩૪. ૨૯૧૧.

૭૭૧. ૮૯૦. ૨૫૬૭. ૩૪૫૬. ૬૨૭૭.

૧૨૩૪૦. ૨૦૦૦૨. ૨૫૬૭૮. ૩૭૧૪૧. ૪૦૦૬૩.

(૨) બે દોઢિયાં વાળી પાંચસો ટપાલની ટીકીટો ખરીદવા કેટલા રૂપિયા આના પૈ જોઈશે તે શોધી કાઢો.

મનોયત્ન ૮.

વરમમાં ટેબલ પર સિક્કાઓ મુકયા છે તેમાંથી આપણે ત્યાં ચાલતા સિક્કાઓ દેખાડેને તે દરેકના નામ કહો.

આપણે ત્યાં જેવા અડધા રૂપિયાનો સિક્કો છે તેવા વલાતમા શિલિંગનો સિક્કો છે. શિલિંગનો ખારમો ભાગ તે એક પેની ત્યારે એક શિલિંગમાં કેટલી પેની ? (ખુલુવચન પેન્સ)

- બે, શિલિંગની કેટલી પેન્સ ? ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સની કેટલી પેન્સ ?
 ૧૨ પેન્સની એક શિલિંગ તો ૨૪ પેન્સની કેટલી ? ૧૮ પેન્સની કેટલી ?
 ત્યારે શિલિંગની પેન્સ અથવા પેન્સની શિલિંગ કરવો હોય તો શો નિયમ વાપરવો ?
 ૨૦ શિલિંગની કીમત જેટલો એક સોનાનો સિકકો છે. તેનું નામ “સોવરેન” અથવા
 “પાઉન્ડ” છે ત્યારે ૪૦ શિલિંગના કેટલા પાઉન્ડ ?
 ૩ પાઉન્ડની શિલિંગ કેટલી ? ૧ પા. ૫ શિ. ની શિલિંગ કેટલી ?
 ૭૦ શિલિંગના પાઉન્ડ કેટલા ? ૯૦ શિ. ના કેટલા ? ૭૫ શિ. ના કેટલા ?
 શિલિંગના પાઉન્ડ અથવા પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા શુ કરવું ?
 [નિયમ:—પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા પાઉન્ડને ૨૦ વડે ગુણવા. શિલિંગને ૨૦ વડે
 ભાગતા પાઉન્ડ આવશે. શિલિંગને બારે ગુણતા પેન્સ અને પેન્સને બારે ભાગતા શિલિંગ થશે.]

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

$$(૧) \begin{array}{lll} ૨૦ \times ૨ = ૪૦ & ૪૦ \div ૨ = ૨૦ & ૪૦ \div ૨૦ = ૨ \\ ૨૦ \times ૩ = ૬૦ & ૬૦ \div ૩ = ૨૦ & ૬૦ \div ૨૦ = ૩ \end{array}$$

એ પ્રમાણે ૨૦ x ૧ થી ૨૦ x ૨૦ સુધીના પાડા બનાવો, ને તે ચઢતા
 ઉતરતા મોઢેથી બોલી જાઓ.

$$(૨) \begin{array}{llll} ૨૮ \div ૨૦. & ૩૯ \div ૧૨. & ૪૫ \div ૨૦. & ૫૮ \div ૧૨. & ૬૭ \div ૨૦. \\ ૩૮ \div ૨૦. & ૫૭ \div ૧૨. & ૧૨૫ \div ૨૦. & ૪૭ \div ૨૦. & ૭૮ \div ૧૨. \\ ૪૯ \div ૨૦. & ૧૨૭ \div ૨૦. & ૬૦ \div ૧૨. & ૭૭ \div ૧૨. & ૫૬૦ \div ૧૨. \end{array}$$

(૩) એજ પ્રમાણે ૧૨ x ૧ થી ૧૨ x ૧૫ સુધીના પાડા બનાવો.

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા શિલિંગ છે તેની પેન્સ કરો.

૩, ૧૦, ૭, ૨, ૫, ૬, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૯, ૪, ૩.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા પેન્સ દેખાડે છે. તેની શિલિંગ
 પેન્સ કરો.

૬; ૧૨; ૧૮; ૨૪, ૩૨; ૪૦; ૫૦, ૬૭; ૭૮; ૮૯; ૧૧૦; ૧૨૦૦.

૧૮ x ૧૨; ૧૨ x ૨૫; ૧૪૪; ૧૮૦; ૨૦૦; ૨૪૦; ૩ x ૪ x ૬; ૮૪૦;

૧૨ x ૩૦; ૬૦૦.

(૬) નીચે આપેલા પાઉંડની શિલિંગ કહો.

૨, ૪, ૬, ૭, ૯, ૫, ૩, ૧, ૮, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૪, ૧૬,
૨૦, ૨૫, ૪૦, ૧૭, ૧૯, ૧૨, ૨૮, ૪૭, ૫૦, ૧૦૦, ૨૦૦.

(૭) નીચે આપેલી શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કરો.

૨૮, ૩૦, ૪૦, ૪૯, ૫૭, ૬૧, ૭૮, ૯૭, ૧૦૦, ૧૨૦, ૧૪૮,
૨૦૪, ૩૦૦, ૧૭૮, ૨૧૪, ૨૧૭, ૩૧૫, ૬૦૦, ૧૦૦૦, ૨૦૦૦.

(૮)

પા. શિ. શિલિ ગ.	શિ. પે. પેન્સ.	
૨ ૦ =	૪ ૦ =	૨૮ શિ. = પા. શિ.
૩ ૪ =	૨ ૮ =	૧૧૮ પે. = શિ. પે.
૧ ૧૨ =	૫ ૧૦ =	૨૪૦ પે. = શિ.
૬ ૮ =	૮ ૧૧ =	૧૨ પા. = શિ.
૭ ૯ =	૧૨ ૬ =	૨૦ શિ. = પે.
૧૫ ૧૧ =	૧૫ ૧૦ =	૨૪ પે. = શિ.
૨૦ ૧૯ =	૧૦ ૧૧ =	૧૮ પા. = શિ.

દાખલા ૮. (લખીત.)

(૧) નીચે લખેલી શિલિંગની પેન્સ કરો.

૧૫૨, ૨૭૫, ૩૮૯, ૪૬૧, ૧૦૪, ૧૦૬, ૩૮૮,
૫૭૧, ૬૭૯, ૭૦૩, ૮૬૧, ૯૯૯, ૧૦૦૦, ૨૧૩૪.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સની શિલિંગ કરો.

૧૮૯, ૩૮૧, ૫૬૯, ૭૮૭, ૮૫૨, ૯૦૩,
૧૨૩૪, ૧૪૫૬, ૧૫૬૦, ૧૬૮૦, ૨૩૪૦, ૭૮૯૧.

(૩) નીચે આપેલી રકમની શિલિંગ કરો.

પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.
૯૮ ૦,	૭૭ ૧૧,	૧૦૧ ૪,	૮૮ ૧૮,	૯૯ ૧૯.
૧૨૧ ૬,	૩૪૭ ૬,	૪૪૮ ૦,	૨૯૦ ૦,	૩૧૭ ૧૪.
૧૩૪ ૧૨,	૫૦૦ ૦,	૫૭૧ ૧૩,	૬૬૧ ૧૫,	૬૮૮ ૧૭.



મનોયત્ન ૯.

૧ પાઉંડની શિલિંગ કેટલી ? ૨૦ શિલિંગની પેન્સ કેટલી ?

કેટલી પેન્સનો એક પાઉંડ ? ૪૮૦ પેન્સના કેટલા પાઉંડ ?

૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ?

૬ શિ. ૮ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પેન્સની કેટલી પેન્સ ?

૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ?

૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી છે. એ રકમમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી છે તે બહેલાં કહો.

હવે ૪૮ શિલિંગની પેન્સ કેમ થાય ? બીજી આપેલી ૪ પેન્સ છે તેનું શું કરવું ?

ત્યારે ૨ પા. ૮ શિ. ૪ પેન્સની પેન્સ કરવી હોય તો શું કરવું તે બોડ પર સમજાવો. ને તે માટે શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

૨૬૮ પે. ની શિલિંગ કરો. ૨૨ શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કેટલા ?

ત્યારે ૨૬૮ પેન્સમાંથી ઘણામાં ઘણાં કેટલા પાઉંડ મળશે ? બાકી શિલિંગ પેન્સ કેટલા રહેશે ?

૫૦૦ પેન્સના પાઉંડ કેમ કરવા તે ખતાવો ?

એક પેનીના ચાર ફાર્થિંગ નામના આપણા દોઢિયા જવા સોકકા આવે છે તો ૪૦ ફાર્થિંગની કેટલી પેન્સ થાય ?

૧૦૦ ફાર્થિંગની શિલિંગ કેમ થાય ?

ઉદાહરણ ૧:—૧૬ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ની પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)
પા. શિ. પે.
૧૬ ૧૧ ૧૦
× ૨૦

૩૨૦
+ ૧૧

૩૩૧ શિ.
× ૧૨

૩૯૭૨
+ ૧૦

૩૯૮૨ પેન્સ જવાબ.

(બીજી રીત)

૧૬ પા. = ૧૬ × ૨૦ શિ. = ૩૨૦ શિ.

૩૨૦ શિ. + ૧૧ = ૩૩૧ શિ.

૩૩૧ શિ. = ૩૩૧ × ૧૨ પે. = ૩૯૭૨ પે.

૩૯૭૨ પે. + ૧૦ પે. = ૩૯૮૨ પેન્સ.

જવાબ.

ઉદાહરણ ૨ :—૨૮૯૧ પેન્સના પાઉડ. શિલિંગ. પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)	(બીજી રીત)
<p>૧૨) ૨૮૯૧</p> <hr/> <p>૨૦) ૨૪૦-૧૧</p> <hr/> <p>૧૨-૦</p> <p>૧૨ પા. ૦ શિલિંગ ૧૧ પે. જવાબ.</p>	<p>૨૮૯૧ પે=૨૮૯૧÷૧૨ શિ.=૨૪૦ શિ. ૧૧ પે.</p> <p>૨૪૦ શિ.=૨૪૦÷૨૦ પા=૧૨ પા. ૦ શિ.</p> <p>જવાબ ૧૨ પા. ૦ શિ. ૧૧ પે.</p>

દાખલા ૯. (મોઢેના.)

(૧)	પા.	શિ.	પે.	પેન્સ.	પેન્સ	પા.	શિ.	પે.
	૧	૦	૦	=	૨૪૦	=		
	૧	૧	૦	=	૨૬૦	=		
	૦	૪	૬	=	૩૦૦	=		
	૧	૪	૬	=	૩૨૦	=		
	૦	૩	૪	=	૪૦૦	=		
	૨	૩	૪	=	૪૮૦	=		
	૦	૬	૮	=	૪૦	=		
	૫	૬	૮	=	૭૨૦	=		
	૧૦	૮	૪	=	૧૬૦	=		
	૪	૧૩	૪	=	ધાર્ધિંગ ૮૬૦	=		
	૨	૧૩	૪	=	૪૦૦	=		

દાખલા ૯. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પેન્સ કરો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૮	૧૨	૩.	૨૦	૧૧	૯.	૨૭	૦	૧.
૪૭	૧૫	૯.	૫૩	૮	૧૧.	૬૭	૦	૪.
૧૨૮	૩	૦.	૨૦૫	૦	૯.	૨૧૭	૧૧	૧૧.
૦	૧૯	૧૧.	૬૦૧	૧૦	૯.	૪૧૮	૧૫	૦.
૧૨૩૪	૧૯	૧૧.	૨૩૬૮	૧૭	૯.	૪૬૭૮	૬	૧૧.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સના પાઉડ શિલિંગ પેન્સ કરો.

૩૪૮.	૮૯૧.	૭૯૯.	૯૮૧.	૧૨૩૪.
૧૨૩૫.	૪૮૭૬.	૬૭૭૧.	૯૧૨૦.	૧૦૦૦૦.
૬૧૦૧.	૫૯૧૫.	૧૨૩૪૬.	૨૩૧૨૧.	૨૫૦૦૧.

(૩) ૧૮૬૯૮; ૨૫૬૭૧ ને ૩૦૭૯૧ ક્ષાર્ધિંગના પાઉડ કરો.

(૪) ૧૨૬ પા; ૨૩૧ પા. ૪ શિ. ૩ પે; અને ૪૬૧ પા. ૧૧ શિ.

૧૦ પે. ૩ ક્ષા. એ સધળાંની ક્ષાર્ધિંગ કરી તેને સરવાળો કરો.

(૫) દાખલા ૧ માંની પેહલી લીટીમાં ત્રીજો દાખલો છે તેની ક્ષાર્ધિંગ કરી તેમાંથી તેજ લીટીમાંના પહેલા દાખલાની ક્ષાર્ધિંગ બાદ કરો.

કોષ્ટક.

૧ રૂપિયો=૧૬ આના.

૧ આનો=૧૨ પૈ.

૧ પાઉડ=૨૦ શિલિંગ.

૧ શિલિંગ=૧૨ પેન્સ.

૧ પેની=૪ ક્ષાર્ધિંગ.



પ્રકરણ ૩.

લાંબણી. [તોલ, લંબાઈ ને વખતનું માપ.]

મનોયત્ન ૧૦.

કેાટક.

૪ પાશેર=૧ શેર,

૪૦ શેર =૧ મણ.

૨૦ મણ=૧ ખાડી.

- ૧ શેરના ૪ પાશેર તો ૧૫ શેરના કેટલા પાશેર ?
 ૧૬ પાશેરના શેર કેટલા ? ૫૧ પાશેરના શેર કેટલા ?
 પાશેરના શેર કે શેરના પાશેર કરવા કહે તો શું કરવું ?
 ૨૮૦ શેરના મણ કેટલા ? ૧૬૦ મણની ખાડી કેટલી ?
 ૧ ખાડીના શેર કેટલા ? ૩૨૦૦ શેરની ખાડી કેટલી ?

ઉદાહરણ—૬૫ ખાડી ૧૧ મણ ૧૦ શેરના શેર કરો, તથા ૨૬૮૭ શેરના ખાડી મણ શેર કદે

ખા.	મ.	શેર.
૬૫	૧૧	૧૦
<u>×૨૦</u>		
૧૩૦૦		
<u>+૧૧</u>		
૧૩૧૧ મ.		
<u>×૪૦</u>		
૫૨૪૪૦ શે.		
<u>+૧૦</u>		
૫૨૪૫૦ શેર (જવાબ.)		

શેર.
૪૦)૨૬૮૭
<u>૨૦)મ. ૬૦-૭ શેર.</u>
ખા. ૩-૭ મ.
(જવાબ) ૩ ખા. ૭ મ. ૭ શેર.

દાખલા ૧૦. (મોઢેના.)

(૧) ૧, ૨, ૫, ૮, ૧૬, ૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦, ૧૨૦૦, અને ૫૬૦૦ શેરના પાશેર કરો.

(૨) ૮, ૧૮, ૩૮, ૪૫, ૪૬, ૭૦, ૮૦, ૧૦૧, ૨૦૦, પાશેરના શેર કરો.

(૩) ૫૨, ૬૮, ૭૫, ૮૦, ૯૦, ૧૧૦, ૧૨૦, ૨૦૦, ૨૨૫, ૩૨૦, ૩૪૦, શેરના મણુ કરો.

(૪) મણુ શેર	ખાંડી મણુ.
૧ ૪ = શેર	૨ ૩ = મણુ.
૩ ૩ = „	૧ ૦ = „
૫ ૧૧ = „	૧૦ ૧૫ = „
૮ ૩૦ = „	૬ ૧૦ = „
૧૨ ૧૦ = „	૨૦ ૧૧ = „

દાખલા ૧૦. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલા દાખલાના શેર કરો.

ખાંડી	મણુ	શેર	ખાંડી	મણુ.	શેર.	ખાંડી	મણુ.	શેર.
૧	૦	૬.	૩૮	૧૧	૧૦.	૧૨૧	૩	૦.
૧૨	૧૧	૦.	૪૯	૧૩	૭.	૨૦૩	૦	૧૧.
૧૫	૧૭	૧૩.	૫૨	૧૪	૩.	૪૦૬	૧	૧૫.
૨૫	૧૯	૩૯.	૬૫	૦	૧.	૧૩૬૬	૧૮	૨૮.

(૨) નીચલા શેરના ખાંડી મણુ શેર કરો.

૧૨૦; ૨૪૦; ૩૪૫; ૬૯૮; ૮૧૫; ૧૨૧૩; ૨૬૭૮;

૧૨૧૩૧; ૩૭૩૬૫; ૪૦૨૦૧; ૫૬૭૮૯; ૬૦૦૦૦; ૭૫૧૦૩; ૮૮૮૮૮.

મનોચિન્તન ૧૧.

કોષ્ટક.

૧૬ આઉંસ = ૧ પાઉંડ (૨૫૬).

૨૮ પાઉંડ = ૧ ક્વોર્ટર,

૪ ક્વોર્ટર = ૧ હંડરવેટ.

૨૦ હંડરવેટ = ૧ ટન.

૧ પાઉંડના ૧૬ આઉંસ તો ૪૮ આઉંસના કેટલા પાઉંડ ?

૨ પા. ૪ આ. ના આઉંસ કેટલા ? ૬ પા. ૪ આ. ના કેટલા ?

૩૨ આઉંસના પાઉંડ કરેલ ૪૫ આ. ના કેટલા પાઉંડ આઉંસ ?

૨૮ પાઉંડનો એક ક્વોર્ટર તો ૨૨૪ પાઉંડના કેટલા ક્વોર્ટર ?

૨ ક્વોર્ટરના ફેટલા પાઉંડ ? ૫ ક્વોર્ટરના ફેટલા ?

૩ ટનના હંડરવેટ કરો.

ઉદાહરણ—૨૮ ટ. ૧૭ હં. ૩ ક્વો. ૨૦ પા. ના પાઉંડ કરો તથા ૧૫૬૪૮ પાઉંડના ટન કરો.

ટ.	હ.	ક્વો.	પા.
૨૮	૧૭	૩	૨૦
× ૨૦			
<hr/>			
૫૬૦	હં.		
+ ૧૭			
<hr/>			
૫૭૭	હં.		
× ૪			
<hr/>			
૨૩૦૮	ક્વો.		
+ ૩			
<hr/>			
૨૩૧૧	ક્વો.		
× ૨૮			
<hr/>			
૬૪૭૦૮	પા.		
+ ૨૦			
<hr/>			
૬૪૭૨૮	પા.		

પા.
૨૮) ૧૫૬૪૮
<hr/>
૪) ૫૫૮ ક્વો. ૨૪ પા.
<hr/>
૨૦) ૧૩૫ હં. ૨ ક્વો.
<hr/>
૨૧ ૬. ૧૮ હં.
<hr/>
અથવા ૬ ટ. ૧૮ હં. ૨ ક્વો. ૨૪ પા.

અથવા.

દાખલા ૧૧. (મોઢેના.)

(૧) ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૨૦, ૩૦, ૫૦, અને ૧૦૦ પાઉંડના આંસ કરો.

(૨) ૨, ૪, ૫, ૩, ૭, ૮, ૧૦ ૧૫, ૨૦, ૪૦, ક્વોર્ટરના પાઉંડ કરો.

(૩) ૧, ૩, ૭, ૯, ૧૨, ૧૬, ૧૮, ૨૮, ૩૫, ૪૦, ૫૧, ૧૦૧ ટનના હંડરવેટ કરો.

(૪) ૨૮, ૩૨, ૪૮, ૫૦, ૬૨, ૭૮, ૮૫, ૧૦૧, આઉંસના પાઉંડ આઉંસ કરો.

(૫) ૫૬, ૬૧, ૭૫, ૮૭, ૧૦૪, ૨૮૧, ૩૦૦, ૫૧૦, હંડરવેટના ટન હંડરવેટ કરો.

(૬) ૩૦, ૪૦, ૫૧, ૬૨, ૮૫, ૯૯, ૧૧૨, ૧૨૨, ૧૩૨, ૨૮૦ આઉંડના ક્વોર્ટર કરો.

(૭)

પા. આ.	હં. કવો.	ટ. હં.
૧ ૨=આ.	૨ ૩=કવો.	૧ ૦=કવો.
૩ ૪=„	૬ ૧=„	૧ ૬=„
૬ ૧૧=„	૧૬ ૨=„	૫ ૦=„
૭ ૧૫=„	૨૦ ૩=„	૭ ૧=„
૧૦ ૧૩=„	૨૫ ૧=„	૧૦ ૧૦=„
કવો. પા.	ટન. હં.	૫૦ ૧૦=„
૧ ૩=પા.	૧ ૧૦=હં.	
૨ ૪=„	૨ ૩=„	
૫ ૧૧=„	૬ ૬=„	
૧૦ ૧૨=„	૭ ૧૧=„	
૨૦ ૧૭=„	૨૦ ૧૮=„	

દાખલા ૧૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમોના આઉંસ કરો.

ટ. હં. કવો. પા. આ.	ટ. હં. કવો. પા.
૧૨ ૩ ૧ ૧૭ ૦	૬૫ ૧૧ ૧ ૧૩
૪ ૨૦ ૧૫	૭૬ ૧૮ ૦ ૧૦
૨૮ ૧૬ ૨ ૨૨ ૩	૯૯ ૦ ૦ ૧૪
૧૩ ૦ ૦ ૧૦	૧૨૧ ૧૫ ૨ ૧
૩૮ ૧૪ ૩ ૦ ૦	૧૨૮ ૦ ૦ ૧૧
૫૯ ૦ ૦ ૧૯ ૧૪	૩૨૬૦ ૧૨ ૩ ૨૭

(૧) નીચે આપેલા દાખલાઓના ટન હંડરવેટ કવોર્ટર ખત્યાલી કરો.

૧૫૬, ૨૮૭, ૧૯૯૬, ૨૧૬૭૮, ૬૦૭૮૬, અને ૭૫૭૮૧ આઉંસ.
 ૪૦૧, ૬૯૧, ૧૨૩૪, ૫૭૮૯, ૧૦૧૧૧, અને ૧૨૩૪૪ પાઉંડ.
 ૬૭, ૭૭૨, ૮૯૬, ૧૦૦૧, ૨૩૪૬, અને ૩૪૮૫ કવો.

મનોયત્ન ૧૨.

કોષ્ટક (લખાઈ.)

૧૨ ઇંચ = ૧ ફુટ.

૩ ફીટ = ૧ વાર.

૨૨૦ વાર = ૧ ફરલોગ.

૮ ફરલોગ = ૧ માઈલ.

૧૭૬૦ વાર = ૧ માઈલ.

૧ વારના ઇંચ કેટલા યાચ ? ૧૮ ઇંચના ફુટ કરો.

૧ ફરલોગના ઇંચ કરવા કહો હોય તો થું કરવું તે કોષ્ટક ભેઈ કહો ?

૧૦૮ ઇંચના વાર ફુટલા ? ઇંચના વાર કરવા હોય તો થું કરશો ?

એક દાખલામાં માઈલ ફરલોગ ઇંચાદો આપ્યા હોય તેનાં ઇંચ કરવા થું કરશો ?

ઇંચ આપ્યા હોય તેના માઈલ કરવા હોય તો થું કરશો ?

દાખલા ૧૨. (મોઢેના.)

(૧) ૨૪, ૨૮, ૩૬, ૬૦ ૭૦, ૭૫, ૯૮, ૧૨૩, ૨૪૧
ઇંચના ફીટ તથા ઇંચ કરો.

(૨) ૭, ૯, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૨૧, ૨૪૦, ૩૦૦,
૬૬૦ ફીટના વાર કહો.

(૩)

ફીટ.	ઇંચ.		વાર.	ફીટ.		વાર.	ફીટ.	ઇંચ.
૧	૨=	ઇંચ	૧	૨=	ફીટ.	૧	૦	૧= ઇંચ.
૧	૬=	"	૫	૧=	"	૧	૧	૦= "
૧	૧૦=	"	૧૨	૦=	"	૧	૦	૨= "
૨	૩=	"	૧૩	૧=	"	૨	૦	૦= "
૩	૪=	"	૧૫	૨=	"	૨	૦	૧૦= "
૬	૮=	"	૧૮	૧=	"	૩	૩	૦= "
૧૦	૧=	"	૨૬	૦=	"	૫	૦	૭= "
૧૧	૬=	"	૩૫	૧=	"	૬	૧	૦= "
૮	૧૧=	"	૩૮	૨=	"	૧૦	૦	૦= "
૧૨	૬=	"	૫૧	૧=	"	૨૦	૦	૧૬= "

દાખલા ૧૨. (લખીત.)

(૧) નીચેની રકમના ઇંચ કરો.

મા. ફ.	વા.	શી.	મા. ફ.	વા.	શી.	મા. ફ.	વા.	ફી.
૧ ૨	૩	૨.	૧૫ ૩	૯૮	૨.	૨૪ ૩	૨૧	૧.
૮ ૫	૧૧૧	૧.	૨૦ ૭	૨૦૦	૨.	૩૦ ૬	૯૧	૦.
૧૦૦ ૦	૦	૦.	૭૭ ૧	૦	૦.	૧૨૧ ૩	૧૮	૨.

(૨) ૧૬૮, ૨૯૮, ૩૫૧, ૪૬૮, ૫૭૮, ૬૧૧, ૯૬૯.

૧૨૬૩, ૨૬૭૭, ૨૪૫૬, ૭૪૫૧, ૮૩૧૦, ૯૩૧૨, ૮૭૭૮;

૧૦૧૧૧, ૧૫૯૬૮, ૧૭૮૭૧, ૨૫૬૩૮, ઇંચને બની શકે તેટલાં ચઢતાં પરિમાણમાં લાવો.

મનોચિત્ર ૧૩.

ફોટોક. (વખત.)

૬૦ મેક'ક = ૧ મિનિટ.
 ૬૦ મિનિટ = ૧ કલાક
 ૨૪ કલાક = ૧ દિવસ
 ૩૦ દિવસ = ૧ મહીના
 ૧૨ મહીના = ૧ વરસ

૭ દિવસ = ૧ અઠવાડિયું
 ૧૫ દિવસ = ૧ પખવાડિયું
 ૫૨ અઠવાડિયા = ૧ વરસ
 ૩૬૫ દિવસ = ૧ વરસ

ઉતરતી અને ચઢતી લાગણી થું તે દાખલા લઈ સમજાવો.

ઉતરતા પરિમાણોને ચઢતામાં લાવવા ગુણાકાર કરવો પડે છે કે લાગાકાર ?

ચઢતા પરિમાણોને ઉતરતામાં લાવવા થું કરવું પડે છે ?

કોઈ પણ સંખ્યાને ૩૦ કે ૬૦ વડે મોઢેથી ગુણવા હોય તો પહેલા કુદલા વડે ગુણી જમણ હોય પર શુન્ય મુકી દેશો ?

દાખલા ૧૩. (મોઢેના.)

(૧) ૨૪×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો બોલી જાઓ.

(૨) ૧૨×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો બોલી જાઓ.

(૩) મિનિટ, સેકન્ડ.	મહિના દિવસ.	દિવસ કલાક
૧ ૧૫ = સેકન્ડ.	૧ ૪ = દિવસ	૧ ૨ = કલાક
૧ ૪૦ = „	૫ ૧૧ = „	૫ ૬ = „
૨ ૩૦ = „	૬ ૧૪ = „	૭ ૮ = „
૩ ૧૦ = „	૭ ૧૫ = „	૧૦ ૧૨ = „
૫ ૧૦ = „	૧૦ ૧૦ = „	૨૦ ૩ = „

દાખલા ૧૩. (લખીત.)

(૧) નીચેના પરિમાણોને ઉતરતામાં ઉતરતુ રૂપ આપો.

વ.	મ.	દિ.	વ.	મ.	દિ.	વ.	અક.	દિ.
૦	૯	૩.	૧૨	૧	૨૮	૧૫	૭	૨.
૧	૨	૬.	૧૬	૮	૨૫	૧૧૨	૪૫	૧.
૫	૧૦	૧૧.	૨૬	૭	૧૫	૨૬૮	૫૦	૩.
૩.	આ.	૫.	પા.	શિ.	પે.	૮૧.	૬.	કવો.
૧૧૨	૧૫	૧૧.	૨૨૮	૧૩	૮.	૧૩	૬	૩.
૨૩૮	૧૩	૯.	૫૬૧	૧૫	૬.	૫૯	૧૮	૧.
૫૬૮	૭	૬.	૬૭૧	૭	૮.	૧૨૮	૧૭	૩.
૧૧૨૮	૧૩	૧૦.	૮૯૧	૯	૧૧.	૨૩૧૪	૧૯	૦.

(૨) નીચેની સેકન્ડના દિવસ કલાક મિનિટ કરો.

૬૫, ૭૮, ૧૯૮, ૨૬૩૦, ૫૬૭૮, ૭૮૯૧, ૧૦૧૨૩, ૨૦૫૬૮, ૩૧૪૫૬, ૭૮૯૧૦, ૧૦૦૦૦

(૩) માર્ય મહિનામાં એપ્રિલ મહિના કરતાં કેટલી સેકન્ડ વધારે છે ?

(૪) નીચેના પરિમાણોને ચઢતામાં ચઢતાં રૂપમાં આણો.

૬૮૯૮ પેન્સ, ૨૪૬૮ શિલિંગ, ૫૬૧૮ આના, ૨૫૬૧ ઇંચ.

પ્રકરણ ૪.

વિવિધ પરિભાષાના સરવાળા.

મનોયત્ન ૧૪.

૯ પૈમાં ૮ પૈ ઉમેરો તો કુટલી પૈ થાય ? ૧૭ પૈના આના કુટલા ?

ત્યારે ૯ પૈ + ૮ પૈના આના પૈ કહે.

(૯+૮+૪+૫) પૈ એના આના પૈ કહે.

૨ આ. ૯ પૈમાં ૫ આ. ૮ પૈ ઉમેરો તો કુટલા આના ને પૈ થઈ ?

એક છોકરો એમ જવાબ આપે કે ૭ આના ૧૭ પૈ થઈ ને ખીન્ને કહે કે ૮ આ.

૫ પૈ થઈ તો તમે કયો જવાબ પસંદ કરશો ને કાંઈ ?

ચાર ભાઈ છે. એક ભાઈએ ૧૫ પૈ, બીજાએ ૨ આ. ૩ પૈ, ત્રીજા ભાઈએ ૩ આ.

૪ પૈ અને ચોથા ભાઈએ ૬ પૈ ખરી તો બધાનો સામગ્રો ખર્ચ કુટલો થયો ?

૧૫ આ. ૮ પૈમાં ૧૪ આ. ૧૧ પૈ ઉમેરો. બધા મળી આના કુટલા ?

તેમાંથી રૂપિયા કુટલા થશે ?

૧ રૂ. ૬ આ. માં ૫ રૂ. ૯ આના ઉમેરો.

૧૦+૫+૬+૪ આનાના કુટલા આના ? તેના રૂપિયા આના કુટલા ?

૧૧ આ. માં ૧૨ આ. ઉમેરો. ૨૩ આનાના રૂપિયા આના કુટલા ?

૧ રૂ. ૧૧ આ. માં ૨ રૂ. ૧૨ આ. ઉમેરતાં કુટલા રૂપિયા આના થશે ?

૫ રૂ. ૧૨ આ. માં ૧૫ રૂ. ૧૪ આ. ઉમેરે તો કુટલા રૂપિયા આના થશે ?

આ ઘણલામાં પહેલાં સઘળા રૂપિયા ઉમેરી પછી સઘળા આના ઉમેરો, આનામાંથી જે રૂપિયા નીકળે તે પાછા બધા રૂપિયામાં ઉમેરી જવાબ કાઢો તે સહેલું પડશે કે પેહલા આના ઉમેરી તેના રૂપિયા કાઢી સઘળા રૂપિયા સાથે ઉમેરી દેશો તે સહેલું પડશે ?

૫ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; ૧૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; ૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ; એ ત્રણ રકમનો સરવાળો કરવો છે તો પડેલા થું ઉમેરશો ?

[પહેલાં સઘળી રકમ એવી રીતે ગોઠવો કે રૂ. નીચે રૂ. આ નીચે આ. ને પૈ. નીચે પૈ એમ આવે છે.

૪+૭+૧૦ પૈની પૈ કુટલી ? તેના આના પૈ કુટલા ?

૯+૬+૧૧ ના આના કુટલા ? પૈમાંથી નીકળેલા આના આ બેડે ઉમેરતાં થું આવશે ?

સઘળા આનાના રૂપિયા આના કુટલા ?

૫+૧૧+૧૫ રૂ. નો સરવાળો થું ? તેમાં આનામાંથી નીકળેલા રૂપિયા ઉમેરો.]

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૭ પૈ;	૨૮ રૂ. ૧૩ આ. ૧૦ પૈ;	૭૮ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ;
રૂ. આ. પૈ.	રીત.	૭+૧૦+૯=૨૬ પૈ.
૧૫ ૧૧ ૭		૨૬ પૈ÷૧૨=૨ આ. ૨ પૈ.
૨૮ ૧૩ ૧૦		૧૧+૧૩+૧૫+૨=૪૧ આના
૭૮ ૧૫ ૯		૪૧ આ÷૧૬=૨ રૂ. ૯ આના.
૧૨૩ ૯ ૨	જવાબ.	૧૫+૨૮+૭૮+૨=૧૨૩ રૂ.

જવાબ ૧૨૩ રૂ. ૯ આ. ૨ પૈ.

[શિક્ષકને યુવના:—આ જાતના દાખલા ગણતરી વેળા સાત ને દસ સતર ને નવ છવીસ એમ ઉાકરાને બોલવા દેવાને બદલે સાત, સતર, છવીસ એમ સંખ્યા માત્ર નજરે જોઇ બોલવાની દેવ પાડવી. સરવાળો કરતી વેળા સંખ્યાઓ ઉપરથી ઉમેરતા નીચે આવ્યા હોય તો ફરીથી નીચેથી ગણતરી હિસર જઇ તાળો મેળવવાની દેવ પાડવી.]

દાખલા ૧૪. (મોઢેના.)

(૧)

૫, ૭, ૮, ૩, ૬.	૨, ૪, ૬, ૧૦, ૧૭.
૪, ૩, ૬, ૧, ૨.	૫, ૬, ૧૧, ૨૨, ૧૬.
૮, ૧૦, ૭, ૯, ૧૨.	૧૩, ૭, ૯, ૧, ૧૦.
૧૨, ૯, ૧૧, ૭, ૬.	૮, ૪૦, ૧૫, ૨૦, ૧૨.
૨૧, ૧૧, ૧૪, ૧૬, ૧૭.	૨૨, ૧૮, ૧૦૦, ૧૦૦, ૫૦.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલી સઘળી પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી હારે લખેલી સઘળી પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કહો..

(૨) આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.
૨	૩.	૧	૪.	૩	૬.	૪	૭.
૪	૧.	૫	૫.	૬	૦.	૧	૨.
૫	૫.	૬	૩.	૭	૪.	૫	૯.
૧૧	૦.	૭	૧૦.	૧૦	૫.	૧૨	૬.
૧૩	૫.	૧૯	૨.	૦	૭.	૧૬	૭.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના રૂપીયા આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(૩)	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
	૧૫	૪	૦.	૧૦	૭	૦.	૧૯	૫	૦.
	૪	૨	૦.	૫	૧૨	૯.	૧૦	૧	૩.
	૨૫	૧૦	૦.	૪	૦	૩.	૨૦	૯	૯.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારમાં આપેલા રૂ. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી હારમાં આપેલા રૂ. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(૪) એક છોકરાએ સોમવારે ૪ દોઢિયાનાં કાગળ લીધા, મંગળવારે ૯ પૈની પેનસિલ ને બુધવારે ૮ દોઢિયાં ને ૨ પૈ ખાવામાં ખર્ચ કર્યો. ત્યારે ત્રણ દિવસમાં એનો સઘળો ખર્ચ કેટલા આના પૈ થયો ?

(૫) કાશ્મિરમાં એક દિવસે ૧ આ. ૨ પૈનો ખર્ચ કર્યો ત્યારે બીજે દિવસે પણ ૧ આના ૨ પૈ, ને ત્રીજે દિવસે પણ એટલોજ ખર્ચ કર્યો. ત્યારે સઘળો મળી તેણે કેટલો ખર્ચ કર્યો ?

(૬) એક છોકરો દર મહિને ૨ રૂ. ૩ આના ખર્ચે છે તો પાંચ મહિને કેટલો ખર્ચ કરશે તે પાંચ મહિનાના ખર્ચનો સરવાળો કરી કહો.

(૭) એક મજૂર પહેલે દહાડે ૩ આના, બીજે દહાડે પહેલાના કરતાં ૧ આનો વધારે ને ત્રીજે દહાડે પહેલા ને બીજા દહાડાના જેટલું સામટું કમાયો તો તેની ત્રણ દિવસની બધી મળી આવક કેટલી ?

(૮) બેહરામે બમરડાની કીમત બે આના, ચાબકની ૧ આ. ૬ પૈ, ઘોડાની કીમત બમરડાથી બેવડી ને તલવારની કીમત બમરડા, ચાબક ને ઘોડાની કીમત એકઠી કરે તેટલી આપી. ત્યારે એ સઘળાં રમકડાં લેવા માટે બધો મળી ખર્ચ શું થયો ?

(૯) એક માણસને બે છોકરા ને એક છોકરી છે. પહેલા છોકરાને તે રોજ ૫ આ. ૪ પૈ, બીજાને ૩ આ, ૩ પૈ, ત્રીજાને ૧ આ. ૫ પૈ ને છોકરીને બે આના આપે છે તો તે માણસ દરરોજ પેતાનાં છોકરાને સઘળો મળી શું ખર્ચ આપતો હશે.

(૧૦) મેં બજારમાંથી ૧ મેંદુ, ૧ ગાય, ને ૧ બળદ વેચાતાં લીધાં. મેંદાની કીમત પાંચ રૂપિયા, ગાયની કીમત મેંદાં કરતાં ૬ રૂ. ૪ આના વધારે,

ને બળદની કીમત મેંઢં ને ગાયની કીમત સાથે કરતાં પણ ૧૧ ર. ૧૨ આ. વધારે છે. ત્યારે સધળો મળી મં શુ' ખર્ચ' કર્યો.

દાખલા ૧૪ (લખીત.)

(૧) ર.	આ.	પૈ.	(૨) ર.	આ.	પૈ.	(૩) ર.	આ.	પૈ.
૨૫	૬	૭	૧૭	૧૧	૩	૨૧	૭	૮
૪૦	૧૦	૮	૩૮	૧૫	૯	૪૯	૧૨	૧૦
૫૦	૯	૯	૬૧	૦	૧૧	૭૪	૧૪	૧૧
(૪)			(૫)			(૬)		
૬૮	૮	૭	૫૮	૧	૬	૫૩	૧	૨
૭૮	૯	૧૦	૮૧	૧૨	૯	૯૧	૧૫	૧૦
૮૫	૧૦	૧૧	૯૨	૧૦	૧૦	૭૪	૬	૭
૯૫	૩	૩	૯૯	૧૫	૧૧	૯૦	૧૨	૯
(૭)			(૮)			(૯)		
૧૨૮	૧૪	૭	૨૩૮	૧૧	૪	૧૯૮	૧	૧૧
૨૫૩	૧૧	૮	૩૬૭	૧૨	૭	૫૬૭	૧૫	૧૦
૩૫૪	૯	૬	૫૭૯	૧૧	૩	૭૮૮	૧૩	૪
૨૬૭	૧૨	૧૦	૭૦	૦	૧૦	૬૦૨	૩	૯
(૧૦)			(૧૧)			(૧૨)		
૯૮૧	૩	૭	૧૦૧૨	૦	૩	૩૦૪૭	૧૦	૮
૧૨૩૧	૧૫	૮	૮૭૮	૬	૪	૨૦૪૮	૧૧	૯
૧૬૭૮	૧૦	૧૧	૨૩૩૭	૧૧	૭	૬૫	૬	૭
૨૮૬૦	૩	૪	૧૯૧૨	૧૩	૧૦	૩૨૩૭	૧૦	૮
(૧૩)			(૧૪)			(૧૫)		
૬૭૭૧	૧૫	૩	૧૫	૭	૯	૩૧૩	૪	૫
૮૨૯૧	૧૦	૮	૨૦૧૩	૧૪	૪	૯૬૧૭	૭	૮
૭૬૨૧	૩	૪	૫૬૧૯	૧૧	૮	૫૩૪૪	૧૪	૯
૧૨૩૬	૧૪	૧૦	૭૮૧૭	૧૪	૧૦	૭૮૧૮	૧૨	૧૦
૮૫૮	૨	૩	૯૯૯૯	૧૫	૫	૮૭૮૮	૦	૬
(૧૬)			(૧૭)			(૧૮)		
૮૭૬૮	૧	૫	૧૩૪૫૬	૧૦	૯	૨૪૫૬૭	૧૦	૮
૯૧૮૨	૧૩	૮	૨૪૧૨૮	૮	૧૧	૩૫૬૭૮	૧	૩
૭૬૧૩	૧૦	૭	૩૩૪૭૮	૧૦	૩	૪૫૧૧૦	૨	૪
૧૦૨૩૧	૧૩	૧૦	૫૬૭૮	૦	૯	૬૪૩૧૦	૩	૧
૬૭૮	૬	૫	૩૧૨	૧૧	૧	૭૮૨૩૭	૧૫	૩
૨૧૩૭૮	૧	૦	૩૨૬૭૮	૯	૧૦	૫૨૦૯૭	૩	૫

(૧૯) એક છોકરાને નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થયો. વર્ગની ફી રૂ. ૪; ચોપડીઓ માટે રૂ. ૧૫. ૮ આ. ૬ પૈ; રેલ્વેની પાસ રૂ. ૧૨-૧૦-૬; નવાં કગલા પાટલુનના રૂ. ૧૨-૧૩-૭. ત્યારે તેનો બધો મળી કેટલો ખર્ચ થયો તે ગણી કાઢો.

(૨૦) એક છોકરાને વર્ગ ચઢ્યા પછી નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થયો. રોયલ રીડર આના દસ. ગણિતમાળા રૂપિયો પોણો, સાતમી ચોપડી આના બાર, પ્લેન તથા ડ્રોઈંગ બુક આના ૪. રેજીસ્ટર પા રૂપીઓ, નોટ બુકો બધી મળી રૂ. ૧-૧૧-૯, પેન્સીલ ત્રણ દોઢીયાં, રબર બે આના, રંગનો બોક્સ સાડા અગીઆર આના, ત્યારે એને સઘળો મળી શું ખર્ચ થયો તે રૂપીઆ આના પૈમાં કાઢો.

(૨૧) એક માણસે બજારમાં આ પ્રમાણે સામાન ખરીદ્યો. બીસક્રીટ રૂ. ૩-૬-૭; જેલીના દાબડા રૂ. ૨-૧-૬; કોલાંવાટર રૂ. ૫-૧૧-૯; કાફી રૂ. ૧-૧૧-૯; પનીર રૂ. ૧-૧-૩; ત્યારે તેણે સઘળો મળી શું ખર્ચ કર્યો તે ગણો.

(૨૨) એક માણસે પોતાની નોંધ પોથીમાં નીચે પ્રમાણે હિસાબ લખ્યો છે. સોમવાર આવક રૂ. ૨૫-૬-૭; ખર્ચ રૂ. ૧૭-૮-૯; મંગળવાર આવક રૂ. ૧૩-૯-૬; ખર્ચ રૂ. ૭૩-૫-૧૧; બુધવાર આવક રૂ. ૫૮-૧૧-૩; ખર્ચ રૂ. ૨૧-૬-૭; ગુરવાર આવક બુધવારથી આવક બેવડી ખર્ચ મંગળવાર જેટલો; શુકરવાર આવક રૂ. ૨૩-૩-૯; ખર્ચ રૂ. ૧૮-૧૧-૧૧; સતીવાર આવક સોમવારના કરતાં રૂ. ૫-૧-૯ વધારે, ખર્ચ સોમવાર જેટલોજ. આ ઉપરથી તે માણસની આખા અઠવાડિયાની સઘળી આવક કેટલી ને સઘળો ખર્ચ કેટલો તે શોધી કાઢો.

(૨૩) એક અહરથે એક ગાડી ઘોડો તથા લેને લગતો સામન નીચે પ્રમાણે ખરીદ કર્યો. ઘોડાના રૂ. ૧૨૦૩-૧૧-૯, ગાડી રૂ. ૯૭૧-૧૦ ૯. ત્યારે તેણે બધો મળી કેટલો ખર્ચ કર્યો તે શોધી કાઢો.

(૨૪) એક વાણીઆની વખારમાં ખાંડ રૂ. ૧૨૦૦૮-૧૦-૯ ની, ગોળ રૂ. ૬૭૨૮-૩-૭ નો, સાકર રૂ. ૨૩૧૩૩-૧-૧૦ ની અને મીઠાણનાં રમકડાં રૂ. ૨૪૬૧૮-૧૧-૭ નાં બરેલાં છે. ત્યારે તેની વખારમાં બરેલા સઘળા સામનની કીમત કાઢો.

(૨૫) એક માણસની પહેલે મહીનેની આવક રૂ. ૨૩૭-૧૧-૩, બીજે મહીને તે પહેલા મહીના કરતાં રૂ. ૫૮-૭-૬ વધારે કમાય છે. ત્રીજે મહીને પહેલે તે બીજે મહીનાની આવક એકઠી કરતાં જે થાય તે કરતાં રૂ. ૨૭-૧૫-૬ વધારે કમાય છે. ત્યારે તેની બધી મળી ત્રણ મહીનાની આવક કેટલી ?

(૨૬) એક માણસે પોતાની દોલતમાંથી ૧૮૬૨૮-૧૧-૩ પોતાના છોકરાને, રૂ. ૧૩૧૦૩-૯-૬ છોકરીને, રૂ. ૮૬૭૮-૩-૧૦ ભાઈને આપી બાકી રૂ. ૬૩૧૧-૩-૪ પૈ ધર્માદા આપ્યા ત્યારે તે માણસની પુંજ શું હશે ?

(૨૭) એક ફંડમાં પારસીઓએ ભરેલા રૂ. ૮૬૭૮-૩-૪ છે, હીંદુઓએ રૂ. ૨૩૧૭-૧૦-૧૧ ને મુસલમાનોએ રૂ. ૩૨૧૩-૬-૮ ભર્યા છે. ત્યારે ફંડમાં બધા મળી રૂપિયા કેટલા ભરાયા હશે ?

(૨૮) એક ઉધરાણીવાળાએ એક ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. બીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૪૫૭-૬-૯ ને ત્રીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. ત્યારે તેણે બધું મળી શું વસુલ કર્યું ?

મનોવિજ્ઞાન ૧૫.

૯ પેન્સમાં ૧૦ પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી પેન્સ ? તેની શિલિંગ પેન્સ કેટલી ?

૧ શિ. મા ૨ શિ. ઉમેરો. ૩ શિ. માં ૧૫ પેન્સ ઉમેરો તો શું થાય ?

૧ શિ. ૯ પ. એમાં ૨ શિ. ૬ પ. ઉમેરો. પહેલા શિલિંગ ઉમેરો, પછી બધી પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ ને કેટલી પેન્સ ? ત્યારે જવાબમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી ને પેન્સ કેટલી.

ત્યારે આ જાતના દાખલાઓમાં પહેલાં ચદતાં પરિમાણનો સરવાળો કરવો કે ઉતરતાં ?

૧૩ શિલિંગમાં ૧૨ શિલિંગ ઉમેરે તો કેટલી શિલિંગ ? ૨૫ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ અને શિલિંગ ?

૪ પાઉંડમાં ૬ પાઉંડ ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ ? ૧૦ પા. માં ૨૪ શિ. ઉમેરો તે કેટલા પાઉંડ શિલિંગ ?

૪ પા. ૧૩ શિ. એમાં ૬ પા. ૧૧ શિ. ઉમેરો.

૧ પા. ૨ શિ. ૯ પ. માં ૩ પા. ૧૭ શિ. ૩ પ. ઉમેરો.

પાઉંડ શિલિંગ પેન્સના સરવાળા કરવા માટે શો નિયમ છે ?

ઉદાહરણ:—૧૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે-સ; ૨૪૯ પા. ૧૧ શિ. ૯ પે; ૧૨૩૩ પા. ૧૮ શિ. ૧૦ પે; ૭૮૯૧ પા. ૧૨ શિ. ૩ પે. એ રકમનો સરવાળો કરો.

પા.	શિ.	પે.	રીત:—
૧૧૫	૬	૭	૭+૯+૧૦+૩=૨૯ પે.
૨૪૯	૧૧	૯	૨૯ પે. - ૧૨ = ૨ શિ. ૫ પે.
૧૨૩૩	૧૮	૧૦	શિ. ૬+૧૧+૧૮+૧૨+૨=૪૯ શિ.
૭૮૯૧	૧૨	૩	શિ. ૪૯-૨૦=૨ પા. ૯ શિ.
૯૪૯૦	૯	૫	૧૧૫+૨૪૯+૧૨૩૩+૭૮૯૧+૨=૯૪૯૦. પા.
જવાબ.			જવાબ. ૯૪૯૦ પા. ૯ શિ. ૫ પે.

દાખલા ૧૫. (મોડેના.)

(૧)	પે.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.
	૬+	૯=			૨	૬+	૩	૯=		
	૫+	૧૦=			૭	૫+	૮	૧૦=		
	૭+	૧૧=			૧૨	૭+	૧૦	૧૧=		
	૯+	૧૦=			૧૯	૯+	૧૭	૧૦=		
	૧૨+	૨૨=			૧૫	૪+	૩	૮=		
	૧૫+	૭=			૧૯	૦+	૦	૧૦=		
	૩૫+	૧૫=			૩૫	૦+	૪૫	૦=		
	૫૯+	૩૦=			૫૫	૧૦+	૪૪	૫=		
(૨)	શિ.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.
	૫+	૪=			૧	૫+	૩	૪=		
	૬+	૭=			૨	૬+	૫	૭=		
	૧૨+	૮=			૪	૧૦+	૫	૮=		
	૧૩+	૯=			૬	૧૩+	૭	૯=		
	૧૫+	૧૧=			૭	૧૫+	૪	૧૧=		
	૧૭+	૧૩=			૧૦	૧૭+	૫	૧૩=		
	૨૮+	૧૮=			૧૫	૧૮+	૪	૧૮=		
	૨૦+	૧૯=			૨૦	૧+	૪	૧૯=		

(૩) નીચેના કોઠામાંની દરેક બે બે રકમનો મોડેથી સરવાળો કરી જવાબ કહો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૨	૫	૪.	૧	૧૨	૪.	૧૦	૧	૯.
૩	૬	૮.	૪	૩	૮.	૨૧	૨	૩.
૨	૭	૦.	૫	૧૬	૪.	૧૫	૮	૭.

(૪) એક માણસની પેહલે દિવસે આવક ૬ શિ. ૮ પે. બીજે દિવસે ૧૩ શિ. ૪ પે. ને ત્રીજે દિવસે પેહલા અને બીજા દિવસની આવક એકઠી કરે તેટલી આવક થઇ તો ત્રણ દિવસમાં બધી મળી એની કમાણી કેટલી ?

(૫) એક માણસે ૬૦ પેન્સનો સામુ, ને ૮૦ પેન્સનાં મોળાં લીધાં. પછી સામુથી બેવડી કીમતનું લવંડર ખરીદ કર્યું. ત્યારે તેને સધળો મળી કેટલા પાઉંડ ખર્ચ થયો ?

(૬) એક ‘ શીટર ’ દર સોમ બુધ ને શુકરવારે ૫ શિ. ૪ પે. કમાય છે ને દર મંગળ ગુર ને શનીવારે બીજા દિવસો કરતાં રોજ ૧ શિ. ૮ પે. વધારે કમાય છે તો તેની અડગડિયાંની આવક શું ?

(૭) તમારે નીચે પ્રમાણે આકડા ચુકવનાં છે તો બધી મળી શું રકમ બેઠશે ?

દુધવાલાને ૬ શિ. ૮ પે. પાઉંડાવાને ૧૩ શિ. ૪ પે.

ધોબીને ૩ શિ. ૪ પે. અને મોચીને ૫ શિ. ૬ પે.

(૮) એક છોકરા પાસે ૮ શિ. ૫ પે. છે. તેના ભાઈ પાસે ૧ શિ ૭ પે. વધારે છે, બેહન પાસે ૩૦ પેન્સ છે. ત્યારે એ ત્રણ જણ પાસે બધી મળી શું રકમ હશે ?

(૯) એક બોલની કીમત ૭ શિ., બેટની કીમત બોલ કરતાં બમણી, ને બીજા પરચુટણ ક્રીકેટના સામનની કીમતના ૯ શિ. ૬ પે. છે તો બધો મળી શું ખર્ચ થયો ?

(૧૦) એક ધડિઆળની કીમત તેની બેઠક કરતાં ત્રણ ગણી વધારે છે. બેઠક ૨ પા. ૪ શિ. ની છે તો ધડિઆળ અને બેઠક બંને મળી શું કીમત થઇ ?

(૧૧) હેરી પાસે ૧ શિ. ૪ પે., સેમ પાસે હેરી કરતાં ૪ પે. વધારે, મેરી અને ફેન દરેક પાસે ૧ શિ. ૬ પે. છે. તેઓ સધળા પોતાના પૈસા એકઠા કરી ફેડીને આપે છે. તો ફેડીને શું મળશે ?

(૧૨) “ ગીતી ” નામે સીકાની કીમત ૨૧ શિ. થાય છે. “ કાઉન ” ની કીમત ૫ શિ. ને “ ફ્લોરીન ” ની ૨ શિ. તો ૧ ગીતી ૨ કાઉનને ૧૦ ફ્લોરીનની પાઉંડ શિલિંગમાં કેટલી કીમત થશે ?

(૧)	પા.	શિ.	પે.	(૨)	પા.	શિ.	પે.	(૩)	પા.	શિ.	પે.
	૧૫	૬	૯		૩૫	૧૦	૩		૪૦	૧	૩
	૧૮	૧૦	૧૧		૨૭	૯	૬		૨૫	૨	૬
	૨૮	૧૩	૫		૩૮	૧૩	૧૦		૫૬	૭	૯
(૪)	૬૭	૧૧	૬	(૫)	૫૮	૩	૫	(૬)	૭૭	૭	૭
	૭૬	૬૪	૩		૯૨	૧૨	૯		૮૮	૮	૮
	૮૫	૧૫	૯		૭૪	૧	૮		૯૯	૯	૯
	૫૬	૬	૧૧		૯૭	૩	૧		૫૫	૫	૫
(૭)	૧૨૩	૪	૩	(૮)	૫૬૧	૧	૧૧	(૯)	૭૧૮	૧૫	૬
	૨૫૪	૬	૭		૬૭૧	૧૦	૩		૯૭૫	૧૪	૭
	૩૧૭	૧૧	૯		૨૪૧	૧૧	૧		૯૯૯	૧૯	૯
	૪૫૮	૫	૬		૩૪૨	૦	૯		૬૦૧	૦	૧૦
(૧૦)	૨૩૪૮	૪	૪	(૧૧)	૫૬૬૭	૩	૪	(૧૨)	૧૩૪૫૧	૧૯	૩
	૧૨૩૭	૧૧	૯		૭૧૯૯	૧૧	૫		૨૩૪૫૬	૭	૮
	૫૬૭૯	૧૫	૧૦		૮૨૦૩	૧૪	૭		૯૦૧૨૩	૧૪	૭
	૭૬૬૧	૩	૫		૯૧૨૧	૧૨	૧૦		૫૬૧૭૩	૧૨	૯
	૯૯૦૦	૦	૧૧		૨૩૩૩	૧૭	૧૦		૬૭૮૯૦	૧૮	૧૦

(૧૩) એક માણસ પાસે એક વાડી છે. તેની કીમત ૩૬૧ પા. ૧૪ શિ. ૬ પે. છે, વાડીની કીમતમાં ૫૬૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. ઉમેરે તો ઘરની કીમત થાય છે. ઘર અને વાડી બંનેની ભેગી કીમતમાં ૭૨૮ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. ઉમેરે તો તે માણસની શેકડ દોઝત થાય છે. ત્યારે તે માણસ પાસે ઘર વાડી ને શેકડ મળી શું દોલત હશે ?

(૧૪) એક વેપારીની જાનેવારી અને ફેબ્રુઆરી દરેક મહિનાની આવક ૩૫૮ પા. ૭ શિ. ૬ પે. છે, માર્ચ મહિનામાં ઉપલા દરેક મહિના કરતાં ૨૫૭ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. વધુ મળે છે, એપ્રિલ, મે અને જુન મહિના દરેકમાં ૫૬૮ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. મળે છે. તો તેની છ મહિનાની સઘળી મળી આવક શું ?

(૧૫) દાખલા ૬ થી ૧૦ સુધીનો દરેક સરનાળો ઉદાહરણમાં દેખાડ્યા પ્રમાણેની “સમજ” સાથે કરો.

મનોયત્ન ૧૬.

- ૧૦ ઇંચમાં ૯ ઇંચ ઉમેરો. એમાં કેટલા ફીટ તથા ઇંચ થયા ?
 ૩ ફીટમાં ૪ ફીટ ઉમેરો, એમાં કેટલા વાર તથા ફીટ થયા ?
 ૩ ફીટ ૧૦ ઇંચમાં ૪ ફીટ ૯ ઇંચ ઉમેરો. જવાબ શું ?
 ૨૫ શેરમાં ૩૫ શેર ઉમેરો તો મણુ અને શેર કેટલા ?
 ૧૫ મણુમાં ૨૫ મણુ ઉમેરતા ખાડી મણુ કેટલા ?
 ૧૫ મણુ ૨૫ શેરમાં ૨૫ મણુ ૩૫ શેર ઉમેરો.
 ૧૭ પાઉંડમાં ૧૫ પા. ઉમેરો તો કેટલા ક્વોર્ટર તથા કેટલા પાઉંડ થયા ?
 ૯ હંડરવેટમાં ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરતા કેટલા ટન હંડરવેટ થયા ?
 ૧ ટન ૯ હંડરવેટમાં ૬ ટન ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે ?
 ૩૫ મિનિટમાં ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો કલાક મિનિટ કેટલી થઈ ?
 ૧૬ કલાક ૩૫ મિનિટમાં ૧૭ કલાક ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો દિવસ કલાક કેટલા ?
 વિવિધ પરિણામોના સરવાળા માટે ગો નિયમ નીકળે છે. તે શોધો કાઢો.
 ઉદાહરણ (૧) ૧૫ મા. ૬ ફ. ૮૮ વા. ૨ ફીટ; ૭૭ મા. ૫ ફ. ૧૦૧ વાર ૧ ફીટ
 ૧૨૩ મા. ૪ ફ. ૨૦૦ વા. ૧ ફી. અને ૨૪૭ મા. ૩ ફ. ૨૧૮ વા. ૨ ફી. નો સરવાળો કરો.

માઈલ	ફ.	વા.	ફી.	સમજ —
૧૫	૬	૮૮	૨	$૨+૧+૧+૨=૬$ (૬-૩)=૨ વાર ૦ ફીટ.
૭૭	૫	૧૦૧	૧	$૮૮+૧૦૧+૨૦૦+૨૧૮+૨=૬૧૦$ વાર=(૬૧૦
૧૨૩	૪	૨૦૦	૧	$-૨૨૦)=૨$ ફ. ૧૭૦ વા. ૬+૫+૪+૩+૨=
૨૪૭	૩	૨૧૮	૨	૨૦ ફ.= (૨૦-૮)=૨ મા. ૪ ફ. ૧૫+
				$૭૭+૧૨૩+૨૪૭+૨=૪૬૪$.
૪૬૪	૪	૧૭૦	૦	જવાબ ૪૬૪ મા. ૪ ફ. ૧૭૦ વા.

દાખલા ૧૬. (મોડેના.)

(૧) ઇં. ઇં.	શી. ઇં.	શી. ઇં.	શી. ઇં. શી. ઇં.
૭+ ૬=		૧ ૭+	૨ ૬=
૯+ ૮=		૩ ૯+	૫ ૮=
૧૫+ ૯=		૫ ૬+	૭ ૧૦=
૨૧+૧૫=		૧૦ ૧૧+	૧૧ ૧=
૫૦+૨૬=		વા. વા.	ફ. વા.
૧૭+૧૮=		૧૦૦+૧૨૦=	
૨૨+૧૧=		૨૦૦+૨૪૦=	
૧૪૪+૩૬=		૨૫૦+ ૭૦=	

(૨) મિ. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ.
૩૫+૩૦=		૨ ૩૫+૩ ૩૦=		
૪૫+૫૫=		૧ ૪૫+૬ ૫૫=		
૬૨+૫૮=		૩ ૬+૨૦ ૧૮=		
૧૦૦+૨૬૦=		૧૭ ૫૮+૧૫ ૨૧=		
ક. ક.	દી. ક.	દી. ક.	દી. ક.	દી. ક.
૧૨+૧૫=		૩ ૧૨+૨ ૧૫=		
૧૭+૧૯=		૧ ૧૭+૬ ૧૯=		
૨૧+૧૯=		૭ ૨૧+૧ ૧૭=		
૩૦+૪૨=		૫ ૨+૬૪ ૨૨=		

(૩) શેર. શેર.	મ. શે.	મણ. મણ.	ખાંડી. મણ.
૧૮+૨૦=		૭+૧૧=	
૨૮+૨૨=		૧૭+૨૧=	
૩૫+૨૭=		૨૫+૧૯=	
૫૫+૬૫=		૬૫+૬૦=	
૯૮+૬૨=		૧૧૦+૨૧૦=	

(૪) આં. આં.	પાઉંડ આં.	પા. આં. પા. આં. કૌં. પા. આં.
૯+૧૦=		૨૨ ૯+૫ ૭=
૭+૧૪=		૧૫ ૭+૧૭ ૩=
૧૫+૧૦=		૩૫ ૩+૨૧ ૪=
૩૦+૩૪=		
૧૧૨+૧૬૦=		
પા. પા.	કૌં.	હં. કૌં. હં. કૌં. ટ. હં. કૌં.
૧૭+૧૧=		૧૩ ૧+ ૭ ૩=
૧૮+૩૪=		૧૨ ૩+ ૯ ૨=
૧૦૦+૪૦=		૩૧ ૦+ ૨૯ ૩=
૮૪+૧૧૨=		૮૦ ૧+૧૨૦ ૨=

દાખલા ૧૬. (લખીત.)

(૧) મા. ફ. વા. શી.	(૨) મા. ફ. વા. શી. ઇ.	(૩) મા. ફ. વા. શી. ઇ.
૧૫ ૩ ૧૦૧ ૧	૧૭ ૬ ૯૦ ૧ ૯	૨૮ ૧ ૫૩ ૨ ૧૦
૫૫ ૪ ૧૫૩ ૨	૬૮ ૨ ૧૦૩ ૨ ૧	૭૭ ૭ ૭૭ ૧ ૭
૬૮ ૨ ૨૧૮ ૧	૨૩૫ ૭ ૨૦૧ ૧ ૧૧	૩૬૮ ૨ ૮૯ ૨ ૧૧
૭૦ ૬ ૧૦૦ ૩	૬૮૯ ૯ ૯૧ ૨ ૩	૫૭૮ ૫ ૧૯ ૧ ૫

(૪)	ખાંડી મણ શેર (૫)	ખાં.	મ.	શે.	(૬)	ખાં.	મ.	શે.
	૧૦૮	૧૮	૩૦		૧૨૧૩	૩	૩૧	૩૪૧૦
	૩૫૪	૧૦	૩૫		૨૩૪૫	૧૦	૧૨	૪૧૨૩
	૬૭૮	૧૭	૩		૨૩૬૭	૧૭	૮	૫૭૮૯
	૯૯૯	૧૮	૩૬		૫૭૧૩	૩	૯	૯૭૭૩
(૭)	દિ.	ક.	મિ.	(૮)	દિ.	ક.	મિ.	સે.
	૧૫	૭	૧૧		૧૨૮	૨૦	૫૦	૧૩
	૨૮	૧૨	૩૫		૨૩૬	૧૧	૩	૧૦
	૩૬	૧૭	૪૫		૧૭૯	૧	૧૫	૩૮
	૫૯	૨૦	૫૯		૬૩૮	૨૩	૪૨	૫૯
(૧૦)	કૌ.	પા.	આ.	(૧૧)	હં.	કૌ.	પા.	આ.
	૨૮	૨૦	૧૦		૩૪૮	૧	૨૦	૧૨૩
	૩૫	૧૪	૩		૫૧૩	૩	૧૮	૧૭૦
	૪૨	૨૭	૧૫		૭૮૧	૨	૧૩	૯૧૧
	૫૭	૧૧	૯		૮૯૯	૧	૧૫	૫૬૭૧

પ્રકરણ ૫.

વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી.

મનોયત્ન ૧૭.

એક માણસ પાસે ૫ સો-રૂપિયાની નોટ, ૩ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૪ રૂપિયા રોકડા છે. તે માણસે બીજા માણસને ૩ સો-રૂપિયાની નોટ, ૬ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૫ રૂપિયા રોકડા આપવા છે તો શું કરવું ?

[૧ દસ રૂપિયાની નોટ વટાવી તેના રોકડા રૂ. કરો, બધા મળી ૧૪ રોકડા રૂપિયા થયા તેમાંથી પાંચ આપો. ૧ સો-રૂપિયાની નોટ વટાવી દસ દસ-રૂપિયાની નોટ લો; બધી મળી ૧૨ દસ-રૂપિયાની નોટ લઈ તેમાંથી ૬ આપો છતાંયે.]

આ વટાવના નિયમ પ્રમાણે ૫૩૪ માથી ૩૬૫ કેમ બાદ કરો છો તે સમજાવો.

બાદબાકી કરવાની બીજી રીત છે તે નીચે સમજાવી છે તે પર ધ્યાન આપો

૧૫ માથી ૬ બાદ કરો, ૧૫ માં ૭ ઉમેરો શું આવ્યું ? ૬ માં પણ ૭ ઉમેરો શું આવ્યું ? હવે ૨૨ માથી ૧૩ બાદ કરો, જવાબ શું ?

૭-૩=૪, એમાં ૭ માં ૬ ઉમેરો ને ૩ માં પણ ૬ ઉમેરો પછી (૭+૬) માથી (૩+૬) બાદ કરો તો જવાબ ૭-૩ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭-૩=૪, ૧૨-૮=૪, એ દાખલામાં પહેલા દાખલાની પહેલી રકમ ને બીજા દાખલાની પહેલી રકમમાં શું ફેર છે ? પહેલા દાખલાની બીજી, ને બીજા દાખલાની બીજી રકમમાં શું ફેર છે ? ૭-૩=૪ તો (૭+૫)-(૩+૫) એનો જવાબ પણ શું આવવો જોઈએ ?

કોઈ પણ બે સંખ્યા લો. મોટી સંખ્યામાંથી નાની બાદ કરો. (જેમકે ૧૫-૬=૯ મોટી સંખ્યામાં બીજી કોઈ પણ સંખ્યા ઉમેરો. (૧૫+૮=૨૩) નાનીમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો (૬+૮=૧૪) હવે જે બે સંખ્યા આવી તેની બાદબાકી કરો. જવાબ અચૂક જેટલોજ છે કે જુદો ?

$$૭-૩=૪, \quad ૧૨-૮=૪; \quad ૧૪-૧૦=૪.$$

$$૧૭-૧૩=૪; \quad ૨૭-૨૩=૪; \quad ૫૨-૪૮=૪.$$

આ દાખલાઓમાં તમે શા નિયમ જુઓ છો ?

બાદબાકી કરવામાં મોટી સંખ્યા હોય તેનું નામ 'અધિકાક' અને નાની સંખ્યાને 'બાધાક' કહેવામાં આવે છે.

“બાદબાકી કરતી વેળા બાધાંક તેમજ અધિકાંકમાં સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી બાદબાકી કર્યો તો ફેર પડતો નથી.” એ નિયમ દાખલા લઈ સમજાવો.

૨૨૩૪-૧૯૫૬ એ દાખલો તમે કેમ કરો છો તે સમજાવો.

૨૨૩૪-૧૯૫૬ એ દાખલા કરતાં એક છોકરો નીચે પ્રમાણે કહે છે તે સમજાવો. “૪ ના કરવા ૧૪; ૧૪ માંથી ૬ જાય બાકી રહે ૮ ને વધી ૧; ૫ ને ૧ છ, ત્રણના કરવાં તેર, તેરમાંથી ૬ જાય તો રહે ૭, વધી ૧; ૯ ને ૧ દસ, બેના કરવા બાર, બારમાંથી દસ જાય તો રહે બે, વધી ૧, એક ને એક બે બેમાંથી બે જાય તો કાંઈ નહીં; જવાબ ૨૭૮.”

ઉપલા દાખલામાં એ છોકરાએ કયે કયે ઠેકાણે અધિકાંક ને બાધાંકમાં સરખી સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી છે તે દેખાડો.

એ પ્રમાણે ૬૧૨૩-૩૨૪૭ એ દાખલો કરી બતાવો.

દાખલા ૧૭. (મોઢેના)

(૧) $૭૮-૪૨=૩૬$. એ દાખલાના બાધાંક તેમજ અધિકાંકમાં ૧૯ ઉમેરો. જવાબ શું આવશે ?

$૧૩૫-૬૭=૬૮$ તો $(૧૩૫+૨૩૧)-(૬૭+૨૩૧)$ નો જવાબ શું આવશે ?

દાખલા ૧૭. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓની બાદબાકી ઉપર સમજાવેલા નિયમ પ્રમાણે કરી સમજાવો.

૪૬૨-૨૭૮.

૧૨૩૫-૭૬૮.

૩૫૪૩૨-૧૬૭૮૯.

૭૧૨-૫૮૯.

૪૨૩૪-૨૬૭૦.

૧૦૩૮૧-૬૭૯૨.

[શિક્ષકને ધ્યાનમાં—જો છોકરાઓ આગળા વર્ગમાં ‘વટાવ’ના નિયમથી બાદબાકી શિખ્યા હોય તો આ “એકસરખી સંખ્યા ઉમેરવાની” રીત પણ સંભાળથી શિખવી, તે વાપરવાની ટેવ પાડવી. શિક્ષકને લાગે કે આ નિયમ કરતા વટાવના નિયમથી વિવિધ પરિણામો છોકરાઓ વધારે સહેલાઈથી કરી શકે છે તો તેજ નિયમ ચાલુ રાખવો.]



મનોવેતન ૧૮.

૧૫ પૈમાથી ૧૩ પૈ બાદ જતા શું રહે ? ૧. આ ૩ પૈમાથી ૧ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૩૪ આનામાંથી ૧૭ આના બાદ કરો. ૨ રૂ. ૨ આ. માથી ૧ રૂ. ૧ આ. બાદ કરો.

૫ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈમાથી ૨ રૂ. ૪ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૧૮ પેન્સમાંથી ૧૩ પે. બાદ કરો; ૧ શિ. ૬ પે. માથી ૧ શિ. ૧ પે. બાદ કરો.

૪૫ શિ. માથી ૨૩ શિ. બાદ કરો; ૨ પા. ૫ શિ. માથી ૧ પા. ૩ શિ. બાદ કરો.

૬ પા. ૪ શિ. ૯ પે. માથી ૩ પા. ૧ શિ. ૮ પે. બાદ કરો.

બાધાકનું દરેક પરિભાણ અધિકાકના દરેક પરિભાણથી નાનું હોય તો તેની બાદબાકી માટે શો નિયમ છે ?

૨. આ. ૪ પૈમાથી ૧૦ પૈ બાદ કરવી હોય તો શું વટાવશો ? ૧ આનો વટાવતા કુટલી પૈ ? ત્યારે હવે અધિકાકમાં કુટલા આના કુટલી પૈ ? ૧ આ. ૧૬ પૈમાથી ૧૦ પૈ હો તો શું જવાબ ?

એજ દાખલો એક છોકરો બોજી ગીતે કરે છે. તે અધિકાક એટલે ૨ આ. ૪ પૈમા ૧ આનાની પૈ ઉમેરી ૨. આ. ૧૬ પૈ કરે છે તે બાધાકમાં પણ ૧ આનો ઉમેરી તે ૧ આ. ૧૦ પૈ કરે છે. પછી ૨ આ. ૧૬ પૈ માથી ૧ આ. ૧૦ પૈ. બાદ કરે છે તો જવાબ તમારી રીત જોડેલો આવશે કે જુદો.

૩ રૂ. ૨ આ. માથી ૧ રૂ. ૧૦ આ. બાદ કરો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૩ રૂ. ૧૮ આ.)—(૨ રૂ. ૧૦ આ.) એ શું તે સમજાવો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૨ રૂ. ૧૮ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.) એ સમજાવો.

૩ પા. ૧૦ શિ. માંથી ૧ પા. ૧૫ શિ. બાદ કરવી હોય તો શું કરશો તે બોર્ડ પર લખી સમજાવો.

ઉદાહરણ (૧) :—૧૧૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈમાથી ૯૮ રૂ. ૬ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરો

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૧૫	૩	૪
—૯૮	૬	૧૦
૨. ૧૬	૧૨	૬

સમજ :—(વટાવની રીતે) ૪ પૈમા ૧૦ પૈ જાય નહીં માટે ત્રણ આનાનો ૧ આનો વટાવી તેની પૈ ૪ પૈમા ઉમેરો તો $૪+૧૨=૧૬$ પૈ; $૧૬-૧૦=૬$ પૈ, ઉપરની રકમમાં ૨ આના રહેયા તેમાંથી ૬ આ. જાય નહીં માટે ૧૧૫ રૂ. માથી ૧ રૂ. વટાવી તેના ૧૬ આ. ૨ આનામાં ઉમેર્યા તો ૧૮ આના થયા, $૧૮-૬=૧૨$ આ. $૧૧૪-૯૮=૧૬$ રૂ.

ઉદાહરણ (૨.) :—૬૫૮ પા. ૧૯ શિ. ૧૧ પે. કરતાં ૮૧૭ પા. ૧૨ શિ. ૧૦ પે. કુઠલા
વધારે છે તે શોધી કાઢો.

પા.	શિ.	પે.	સમજ :—(સરખા સરવાળાની રીતે) ૧૦ પે. મા ૧
૮૧૭	૧૨	૧૦	શિલિંગની પે-સ ઉમેરતા ૨૨ પે-સ થઈ; ૨૨—૧૧=૧૧ અધિ-
-૬૫૮	૧૯	૧૧	કાકમા ૧ શિ. ઉમેરી તે બાધાકમા પણ ૧ શિ. ઉમેરવી
			બ્રેકથે, માટે બાધાકમા થઈ ૧૯+૧=૨૦ ૨૦ શિ. ઉપરની ૧૨ શિ.
૫૮	૧૨	૧૧	મા ૧ પાઉડની શિલિંગ ઉમેરતા થઈ ૩૨ શિલિંગ, ૩૨—૨૦=૧૨
			શિ. અધિકાકમાં ૧ પા. ઉમેર્યા તે બાધાકમા પણ ૧ પા. ઉમેરતા
			૬૯૫ પા. થયા. ૮૧૭—૬૫૮=૧૫૯ પા.

દાખલા ૧૮. (મોઢેના.)

(૧)

પે.	પે.	આ. પે. આ. પે.	૩. આ. ૩. આ.
૧૫—	૯=	૧ ૩-૦ ૯=	૧ ૧-૦ ૧૫=
૨૫—	૬=	૨ ૧-૧ ૭=	૨ ૪-૧ ૮=
૬૫—	૫૯=	૫ ૫-૪ ૧૧=	૩ ૬-૨ ૧૦=
૧૭—	૬=	૧ ૯-૧ ૨=	૧૦ ૦-૮ ૧૫=
૨૭—	૨૧=	૧ ૩-૦ ૧૦=	૧૨ ૧૩-૧૦ ૧૪=
૧૫૦—	૧૦૦=	૫ ૭-૪ ૯=	૧૦૦ ૮-૯૯ ૪=
પે.	પે.	શિ. પે. શિ. પે.	પા. શિ. પા. શિ.
૯—	= ૩	૧ ૪- ૦ ૧૧=	૨ ૩-૧ ૧૪=
૮=	૩=	૨ ૬- ૧ ૧૦=	૪ ૫-૩ ૧૦=
-૧૧=	૪	૧૩ ૪- ૬ ૮=	૧૦ ૧૨-૮ ૧૫=
-૪૫=	૧૨	૧૭ ૧૦-૧૫ ૧૧=	૧૫ ૧૬-૯ ૧૩=
		શિ. પે.	
-૫૫=	૪૫	-૧૭ ૬=૫ ૬	

(૨)

૧૨ પે.+૮ શિ.-૬ શિ. ૪ પે.+૧ શિ. ૪ પે.-૫ શિ.

૧૨ શિ. ૬ પે.-૧૧ પે.+૧ શિ. ૫ પે.+૬ શિ.-૩ શિ. ૪ પે.

૧ પા. ૧૫ શિ.-૧૬ શિ.+૨ પા. ૧ શિ.+૩ પા. ૬ શિ.-૫ પા. ૭ શિ.

(૩) મારી પાસે ૮ રૂ. ૬ આના હતા. તેમાંથી ૩ રૂ. મેં બજારમાં અને ૨ રૂ. ૪ આના આગગાડી ભાડામાં ખર્ચ્યા તો મારી પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૪) હું દર મહિને ૩૦ રૂ. કમાઉં છું. મારો રોજનો ઘર ખર્ચ અડધો રૂપિયો છે, ૧૦ રૂપિયા દર મહિને 'સેવીંગ' બેંકમાં મુકું છું ને બાકીના પૈસાની ચોપડી ખરીદ કરું છું તો દર મહિને હું કેટલા રૂ. ની ચોપડી લેતો હોઈશ ?

(૫) મારા બાપે એક પાંચ રૂપિયાની નોટ અમે ત્રણ ભાઈઓને વહેંચી લેતા આપી. મારા વડા ભાઈએ ૨ રૂ. ૧૪ આ. લીધા, મારા નાના ભાઈને ૧ રૂ. ૬ આના મળ્યા, ત્યારે મારે ભાગે શું આવ્યું હશે ?

(૬) એક માણસે એક ગાડી બે બળદ જોડે ખરીદ કીધી ને રૂ. ૨૫૧ આપ્યા. દરેક બળદની કીમત ૭૫ રૂ. ૮ આ. હોય તો ગાડીનું શું પડ્યું ?

(૭) મેં એક ડગલો ૧૫ રૂપિયે વેચાતો લઈ ૧૭ રૂ. ૬ આને વેચ્યો તો મને નફો શું થયો ?

(૮) એક માણસે એક ચીજ ૧૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈએ વેચાતી લઈ તે ચીજ પાછી ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૮ પૈએ વેચી નાખી તો તેને શું નફો કે ખોટ મળે ?

(૯) નીચે આપેલા દાખલામાં ખાલી જગ્યામાં શું માગ્યું છે તે શોધી કાઢી જવાનું લખો.

ખરીદ કીમત.	વેચાણ કીમત.	નફો.	ખોટ.
પા. શિ. પૈ.	પા. શિ. પૈ.	પા. શિ. પૈ.	પા. શિ. પૈ.
૧૭ ૮ ૩	૧૯ ૧૧ ૦		
૨૫ ૦ ૨	૨૭ ૧૦ ૦		
૧૫૦ ૦ ૨	૧૪૬ ૧૩ ૬		
૧૧ ૧૦ ૯		૦ ૯ ૩	
૧૨ ૧૬ ૧૦			૧ ૩ ૨
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
	૧૧ ૧૨ ૩	૩ ૩ ૯	
૨૫ ૦ ૬	૨૭ ૨ ૮		
૧૨૪ ૩ ૯		૧૫ ૧૨ ૩	
૫૦૦ ૦ ૦	૪૮૧ ૩ ૨		

(૧૦) એક માણસે ૧૨૫ રૂ. ઉછીકા લીધા, એક વરસ રહી તેણે ૧૪૦ રૂ. પાછા ભર્યા, ત્યારે તેણે અધું મળી “ વ્યાજ ” શું બન્યું ?

(૧૧) નીચેના દાખલામાં માંગેલું વ્યાજ કે મુદ્દલ શોધી કાઢો.
ધીરેલી રકમ. પાછી વાળેલી રકમ. વ્યાજ અધું મળી.

(મુદ્દલ)	(વ્યાજ મુદ્દલ)	
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૫ ૦ ૦	૧૯ ૬ ૩	
૨૬ ૪ ૯	૩૦ ૦ ૦	
૫૧ ૨ ૩		૬ ૭ ૯
	૫૮ ૫ ૩	૮ ૨ ૧
પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૨ ૧૮ ૬	૧૫ ૦ ૦	
	૨૫ ૦ ૦	૪ ૧૪ ૪
૨૫ ૧૭ ૬		૪ ૧૧ ૩

દાખલા ૧૮. (અખીત.)

નીચે જણાવેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧) રૂ. આ. પૈ.	(૫) પા. શિ. પે. (૯)	રૂ. આ. પૈ.
૧૫૮ ૧૧ ૬	૨૩૪ ૧૧ ૯	૧૨૩૪૬ ૧ ૧૧
૯૯ ૧૦ ૪	૧૧૨ ૯ ૩	૧૦૯૯૯ ૧૫ ૫
(૨) ૨૫૬ ૭ ૩	(૬) ૬૭૮ ૧૯ ૩	(૧૦) ૨૫૬૮૪ ૩ ૪
૧૮૯ ૦ ૨	૫૯૭ ૧૫ ૬	૧૮૭૬૮ ૧૨ ૮
		પા. શિ. પે.
(૩) ૬૭૮ ૦ ૫	(૭) ૧૮૭૧ ૧૦ ૭	(૧૧) ૧૬૧૮૧ ૧૫ ૪
૫૭૧ ૩ ૧	૧૬૮૭ ૧૨ ૯	૧૨૩૮૯ ૧૭ ૮
(૪) ૧૧૩૪ ૧૩ ૪	(૮) ૬૯૮૧ ૧ ૩	(૧૨) ૩૪૬૭૮ ૧૦ ૧૧
૧૦૪૮ ૧૫ ૯	૫૮૭૮ ૦ ૧૦	૨૫૮૯૧ ૧૩ ૯

(૧૩) ૩૮૯૭ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. માંથી શું બાદ કરો તો જવાબ ૨૯૯૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. આવશે ?

(૧૪) ૧૬૯૮ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ. માં શું ઉમેરે તો ૨૭૯૧ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ. આવશે ?

(૧૫) ૧૮૧ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ. કરતાં ૯૯ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ. કેટલા ઓછા છે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૩૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. એના સરવાળામાંથી ૪૩૭ રૂ. ૧૦ આ. ૯ પૈ. બાદ કરો.

(૧૭) ૨૩૮૪ પા. ૮ શિ. ૪ પે. અને ૧૯૬૮ પા. ૩ શિ. ૮ પે. ના તફાવતમાંથી ૨૩૧ પા. ૧૩ શિ. ૮ પે. બાદ કરો.

(૧૮) ૩૫૧ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૧૦ પૈ. ના તફાવતમાં ૧૩૫૧ રૂ. ૮ આ. અને ૧૮૬૨ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ. નો તફાવત ઉમેરો.

(૧૯) નીચેના દાખલાની કીમત કાઢો.

૫૧ પા. ૧૨ શિ. ૬ પે.—૧૩ પા. ૧૫ શિ. ૯ પે.—૧૦ પા. ૧૮ શિ. ૪ પે. + ૨૬ પા. ૧૯ શિ. ૪ પે. + ૨૧ પા. ૩ શિ.—૧૫ શિ. ૯ પે.

(૨૦) એક માણસ પાસે ૧૨૩૧ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈ. છે, તેમાંથી તેણે ૨૩૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. કાપડીઆને, ૬૭૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. હાડીઆને અને ૧૩૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. સુથારને આપવા છે. તો તેની પાસે બાકી શું રહેશે ?

(૨૧) એક પેઢીની આવક જાવંકનો અઠવાડિયાનો હિસાબ. નીચે પ્રમાણે છે ત્યારે આખાં અઠવાડિયાંની બાકી આવક કેટલી તે શોધી કાઢો.

	આવક.		જાવક	
	પા.	શી. પે.	પા.	શી. પે.
સોમવાર	૧૯૧	૧૩ ૪,	૧૧૫	૬ ૯.
મંગળવાર	૫૬૧	૧૭ ૬,	૪૧૧	૩ ૧.
બુધવાર	૨૦૧	૬ ૦,	૩૧૩	૧૦ ૮.
બ્રેસપતવાર	૮૧૭	૩ ૨,	૨૧૩	૩ ૯.
શુક્રવાર	૧૩૭	૧ ૨,	૬૧૧	૯ ૯.
શનિવાર	૪૦૦	૦ ૫,	૨૧૩	૧૧ ૨.

(૨૨) એક માણસ પાસે રૂ. ૨૫૦૦૦ હતા, તેમાંથી તેણે ૬૩૦૧ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈની જગ્યા લીધી. તે પર ૧૨૩૮૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈનું ઘર બાંધ્યું, તેમાં ૩૩૧૧ રૂ. ૧૫ આ. નું રાચરચીતું ગોઠવ્યું, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૨૩) એક વેપારીએ પોતાનો માલ ૮૬૧ પા. ૮ શિ. ૯ પૈ. એ વેચ્યો; તેણે પોતે તે માલ ૬૭૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પૈ. એ ખરીદ કર્યો હતો; તો તેને શું નફો થયો ?

(૨૪) જાફરમીયાંએ એક ઘોડો ૮૭૧ રૂ. ૧૦ આ. વેચ્યો, તેને નફો ૧૧૦ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. થયો ત્યારે તેણે પોતે ઘોડો કેટલે રૂપિયે ખરીદ કર્યો હતો ?

(૨૫) એક માણસે થોડા રૂપિયા વ્યાજે લીધા. એક વરસ રહીને તેણે બધા મળી ૬૫૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. ભરી લીધા. એ રકમમાં ૪૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. વ્યાજ છે તો મુદત કેટલા રૂપિયા વ્યાજે લીધેલા તે શોધી કાઢો.

(૨૬) એક માણસે ૫૦૦ પા. ૧૦ શિ. વ્યાજે લીધા. તેણે બધા મળી ૬૫૧ પા. ૯ શિ. વ્યાજ સાથે ભર્યા તો તેણે વ્યાજ કેટલું ભર્યું ?

(૨૭) એક માણસને ૧૮૭૧ રૂ. ૬ આના. ૭ પૈનું દેવું છે, તે તેની પાસે બધા મળી ૯૮૧ રૂ. ૧૫ આ. ૮ પૈ છે, તો તેણે બધું દેવું ભરી દેવા હજી કેટલા રૂપિયા ઉછીકા લેવા પડશે ?

મનોયત્ન ૧૯.

૧૮ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરો. ૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૬૬ ઇંચ બાદ કરો.

૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરો ને ૧ ફુ. ૧૮ ઇંચમાંથી ૧ ફુ. ૧૦ ઇંચ બાદ કરો તેના જવાબમાં શું ફેર પડશે ?

૫ વા. ૧ કુટમાથી ૩ વા. ૨ ફીટ બાદ કરવા હોય તો શું કરવું ?

૮૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો. ૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો.

૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો ને ૨ મણ ૪૫ શેરમાંથી ૧ મણ ૩૫ શેર બાદ કરો તો જવાબમાં ફેર પડશે કે ?

૩ ક. ૧૦ મિ. માથી ૧ ક. ૨૦ મિનિટ કેમ બાદ કરશો તે સમજાવો.

૫ મા. ૫ ફ. માંથી ૨ માઈલ ૬ ફ. કેમ બાદ કરશો ?

ઉદાહરણ (૧) ૩ ક્વા. ૧૭ પા. ૧૧ આઉસ એ ૧ ક્વા. ૨૨ પા. ૧૪ આઉસ કરતાં કેટલા વધારે છે.

ક્વા.	પા.	આ.	સમજ :- ૧૧ માં એક પા. એટલે ૧૬ આઉસ ઉમેરી તેમાથી ૧૪ આઉસ બાદ કરતાં બાકી રહ્યા ૧૩ આઉસ, અધિકાકમાં ૧ પાઉડ ઉમેર્યો તેથી બાધાકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતા બધા મળી ૨૩ પા. બાદ કરવાના થયા; ૧૭ પા. માં ૧ ક્વાટર એટલે ૨૮ પા. ઉમેરતા ૪૫ પા. થયા તેમાથી ૨૩ પા. બાદ જતાં બાકી ૨૨ પા.; બાધાકમાં ૧ ક્વાટર ઉમેરતાં ૨ ક્વાટર બાદ કરવાના રહ્યા.
૩	૧૭	૧૧	
-૧	૨૨	૧૪	
૧	૨૨	૧૩	

દાખલા ૧૯. (મોઢેના.)

શી.	ઈ.	શી.	ઈ.	મા.	પા.	મા.	પા.
૫	૦	-	૧	૬=	૧	૦	- ૦ ૨૨૦=
૭	૬	-	૫	૮=	૧	૧૦૦	- ૦ ૮૬૦=
૧૫	૧	-	૧૪	૧૧=	૨	૪૦૦	- ૧ ૧૦૦=
મ.	શે.	મ.	શે.	કવૌ.	પા.	કવૌ.	પા.
૩	૧	-	૨	૩૯=	૩	૨૦	- ૦ ૨૭=
૧	૪	-	૦	૩૦=	૫	૧૦	- ૩ ૨૦=
૬	૨	-	૪	૧૪=			
ક.	મિ.	ક.	મિ.	વાર.	શી.	વા.	શી.
૧	૧૦	-	૦	૨૦=	૫	૧	- ૩ ૨=
૨	૩૦	-	૧	૪૦=	૮	૨	- ૬ ૧=
૬	૧૭	-	૫	૧૮=			

દાખલા ૧૯. (લખીત.)

નીચેના દાખલામાં લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી બાદ કરો.

(૧)	(૩)	(૫)
ખાંડી. મણ. શેર.	કલાક. મિનિટ. સેકન્ડ.	મા. ફ. વાર.
૩૮ ૧૫ ૧૬	૧૨ ૧૫ ૨૭	૨૮૦૧ ૦ ૧૧૮
૨૯ ૧૯ ૩૮	૧૦ ૨૮ ૪૫	૧૯૩૪ ૨ ૧૫૭
(૨)	(૪)	(૬) દિ. ક. મિ.
૧૨૮ ૧૦ ૯	૧૨૩૪ ૨૯ ૪૧	૨૫૩ ૧૩ ૧૮
૯૯ ૧૫ ૧૬	૧૦૭૮ ૫૭ ૫૦	૧૪૭ ૯ ૧૨

(૭)			(૮)				(૧૧)			
દિ.	ક.	મિ.	ટ.	હ.	કૌ.	પા.	દિ.	ક.	મિ.	સેકંડ.
૧૫૬૭	૧૫	૨૮	૧૨૧	૧૧	૨	૧૩	૧૧૧	૧૫	૪૦	૧૧
૧૪૯૮	૧૭	૩૦	૧૦૭	૧૩	૩	૧૮	૧૦૯	૨૦	૫૧	૧૩
(૮)			(૧૦)				(૧૨)			
કૌ.	પા.	આ.	ટ.	હ.	કૌ.	પા.	મા.	ફ.	વા.	શી. ઇંચ.
૨૮	૨૦	૧૦	૮૧૬	૭	૧	૨૧	૧૯૧	૨	૧૨૭	૯ ૮
૧૧	૧૯	૧૫	૭૪૮	૧૦	૨	૨૩	૯૮	૬	૧૫૮	૧૦ ૧૧

નીચે લખેલી રકમોની પહેલી રકમમાં કેટલા ઉમેરો તો બીજી રકમ આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૩) ૧૫ ક. ૧૬ મિ. ૧૭ સે.; ૯૮ ક. ૧૧ મિ. ૩૦ સેકંડ.

(૧૪) ૨૮ મા. ૬ ફ. ૧૦૧ વા; ૧૦૧ મા. ૩ ફ. ૧૯ વાર.

(૧૫) ૩૯ ખાંડી ૩૬ મણુ ૧૫ શેર; ૧૫૭ ખાં. ૧૫ મણુ ૩ શેર.

નીચે લખેલી રકમમાંની પહેલાંમાંથી શું બાદ કરશે તો બીજી આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૧૫ દિ. ૩ ક. ૧૭ મિ. ૧૧ સેકંડ; ૫૩ દિ. ૧૪ ક. ૨૮ મિ. ૧૬ સે.

(૧૭) ૯૫૭ વા ૨ શી. ૧૦ ઇંચ; ૩૫૧ વા. ૦ શી. ૧૧ ઇંચ.

(૧૮) ૫ અઠવાડિયું; ૪ દિ. ૧૬ ક. ૧૧ મિ. ૧૫ સે.

(૧૯) એક ભરેલી માત્ર ગાડીનું વજન ૭ ટન ૯ હ' ૩ કૌ. ૧૫ પાઉંડ થાય છે. ખાલી ગાડીનું વજન ૨ ટન ૩ કૌરટર ૧૭ પા. છે; ત્યારે તેમાં માત્ર કેટલો ભર્યો હશે ?

(૨૦) એક માણસ પોતાની મુસાફરીના ૧૭ મા. ૨ ફ. ૧૦૦ વાર માંથી ૯ મા. ૩ ફ. ૧૫૦ વાર પહેલે દિવસે ચાલ્યો તો હજી તેને બાકી કેટલું ચાલવાનું રહ્યું ?

(૨૧) મુંબઈ અને વાંદરા વચ્ચે ૧૦ માઇલ ૪ ફ. ૧૦૦ વારનો છેલ્લો છે. એક ઊકરો પહેલાં ૧૫૦૧ વાર દોડીને પછી ૩ મા. ૬ ફ. ૧૫૦ વાર ચાલીને ને બાકીના બાઇસીકલ પર જઈ પુરા કરવા ધારે છે તો તેને બાઇસીકલ પર કેટલું જવું પડશે ?

(૨૨) એક અમલદારે ત્રણ મહિનાની રજા લીધી ને પ્રવાસે નીકળ્યો. તે ૫ દિ. ૧૫ કલાક ને ૩૦ મિ. સુરત; ૧૧ દિ. ૭ કલાક ૪૫ મિ. અમદાવાદ; ૮ દિ. ૧૩ કલાક જેપુર; ૧૪ દિવસ. ૧૦ કલાક ૨૦ મિનિટ દીલ્લી; ૨૫ દિવસ ૧૧ કલાક આગ્રા; ૧ દિવસ ૪ કલાક ૪૫ મિનિટ મુંબઈ; ૨૫ દિવસ ૧૦ ક. માથેરાન રહી રજા પુરી થવાને બરાબર ચોવીસ કલાક અગાઉ પોતાને ઘર આવી પહોંચ્યો. બાકીનો સમયો વખત આગાડીમાં મુસાફરી કરતાં ગયો. ત્યારે આગાડીમાં કેટલો વખત ગયો તે શોધી કાઢો.

પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર [રહેલા ગુણક વડે]

મનોચિન્તન ૨૦.

૧૫ લખો. તે નીચે ખીજ ૧૫ લખો તે નીચે ખીજ ૧૫ એ પ્રમાણે છ વખત ૫ દર અડધું નીચે લખી તેનો સરવાળો કરો.

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ એ સરવાળો ટુંકમાં કેમ લખી શકાય ?

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ અને ૧૫×૬ એ બંને દાખલાનો જવાબ એકજ આવશે કે જુદો.

૧૬×૧૨ એ દાખલો સરવાળા તરીકે લખવો હોય તો કેમ લખશો ?

૧૬ પૈ બાર વખત લો તો બધી મળી કેટલી પૈ થઈ ?

એક છોકરાને દરરોજ સાત દોઢયા મળે છે તો ૧૦ દિવસમાં તેની પીસે કેટલા દોઢીયા થશે ?

૧ માણસ દર મહિને ૨૫ રૂપિયા કમાય છે તો ૧૨ મહિને કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

૨૫ રૂ × ૧૨ એટલે કેટલા થશે ?

એક માણસ દર અઠવાડિયે ૧૫ શિલિંગ બચાવે તો ૪ અઠવાડિયામાં કેટલી શિલિંગ બચાવશે ? તેના પાઉંડ કેટલા થશે ?

એક મજૂર દરરોજ ચાર આના કમાય તો એક મહિનામાં કેટલા આના કમાશે ? તેના રૂ. કેટલા થશે ?

૪ આના × ૩૦ તો કેટલા આના ને કેટલા રૂપિયા થયા ?

૨૧ સોવરેન × ૮ તો કેટલા સોવરેન થયા ?

૧૫ કલાક × ૧૨ તો કેટલા કલાક ? કેટલા દિવસ ને કલાક ?

૨૮ પૈ × ૨૦ કેટલી પૈ ? કેટલા આના ને પૈ ? કેટલા રૂ. અ. ને પૈ ?

૫. ૧૬ × ૫૦ કેટલી પેન્સ ? કેટલી શિલિંગ પેન્સ ? કેટલા પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ ?

૨૫ શેર × ૨૦ કેટલા શેર ? કેટલા મણ ?

૨૫૬ રૂ. × ૧૨૮ એનો જવાબ કેમ કાઢશો ? ગુણકાર કરી જવાબ કેટલા રૂ. આવશે તે કહો ?

૫૭ ૧૫૬૮૫૮×૨૪૩ એના કેટલા પાઉંડ થાય તે ગુણકાર કરી કહો.

દાખલા ૨૦. (મોઢેના.)

૬ પૈ. x ૧૨ =	આ. પૈ.	૧૨ ક x ૧૫ =	દિ. ક.
૧૦ પૈ. x ૧૫ =	" "	૧૭ મિ x ૬૦ =	ક. મિ.
૧૨ આ. x ૭ =	૩. આ.	૧૮ શે. x ૭ =	મણુ શેર.
૨૦ આ. x ૧૫ =	૩. આ.	૧૨૫ મણુ x ૮ =	મણુ.
૧૬ આ. x ૫૦ =	૩. આ.	૧૨ મણુ x ૧૦ =	ખાંડી મણુ.
૧૮ પે. x ૫ =	શિ. પે.	૧૮ શી. x ૬ =	વાર શી.
૨૪ પે. x ૯ =	શિ. પે.	૨૦ ઇંચ x ૧૧ =	વાર શીટ ઇંચ.
૧૨ શિ. x ૧૧ =	પા. શિ.	૧૮ ઇંચ x ૧૨ =	વાર શીટ ઇંચ.
૨૦ શિ. x ૫૧ =	પા. શિ.	૧૨૩૪ પૈ. x ૧૮૨ =	૩. આ. પૈ.
૧૮ રૂ. x ૨૦ =	૩. આ.	૨૬૭૮ પે. x ૨૪૦ =	પા. શિ. પે.
૨૫ પા. x ૧૫ =	પા. શિ.	૫૩૧ વાર x ૧૭૬૦ =	માઈલ.

દાખલા ૨૦. (લખીત.)

નીચેની રકમેનો ગુણાકાર કરી જવાબ બની શકે તેટલા ચઢતા પરિમાણમાં લાવો.

૧૬૮૨ પૈ. x ૪૨	૧૪૮ સેકન્ડ x ૩૭	૧૨૮ ગીની x ૧૫
૩૬૮૭ આ. x ૫૭	૫૬૮ મિનિટ x ૪૦	૧૫૭ સોવેરેન x ૨૫
૧૨૬૩ રૂ. x ૧૨૧	૧૨૩૪ કલાક x ૫૬	૧૫૬ શીટ x ૩૩
૮૭૧ પે. x ૩૫	૪૨૮ શેર x ૧૭	૭૨૮ વાર x ૪૦
૩૪૧ શિ. x ૪૪	૫૨૯ મણુ x ૨૯	૧૨૫૩ માઈલ x ૧૩૩
૨૪૬૯ પા. x ૨૩૪	૧૨૩૭ ખાંડી x ૧૫૩	૬૩૪૩ ફાર્થિંગ x ૨૦૧

મનોયત્ન ૨૧.

૧ આ. ૪ પૈ એમા ૧ આ. ૪ પૈ બીજા ચાર વખત ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે તે મોઢે ગણો.

૧ આ. ૪ પૈ પાંચ વખત લેતાં જવાબ શું આવ્યો ?

૧ આનાને પાંચ ગુણતાં શું આવશે ? ૪ પૈ ને પાંચ ગુણતાં કેટલા આના પૈ આવશે ? ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈ સાથેજ પાંચ વખત લેા તો કેટલા આના અને કેટલી પૈ થઈ ?

૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણી શકાય? એક છોકરો પેહલા ૧ આનાને પાંચે ગુણે છે. પછી ૪ પૈને પાંચે ગુણે છે. જવાબ પાંચ આના ૨૦ પૈ કહે છે. એમા તમને કાંઈ અડચણ છે?

૧ આના ૪ પૈને પાંચે ગુણતા પહેલા પૈનો ગુણાકાર કરવો શા માટે ઠીક પડશે તે સમજવો.

૪ પૈને પાંચ વડે ગુણ્યા પછી શું કરવું. ૨૦ પૈના ૧ આના ૮ પૈ થઈ તે ૧ આનો કયાં મુકવો?

ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણવા તે બરાબર સમજવો.

૫ શિ. ૩ પે. નો બે વડે ગુણાકાર એજ પ્રમાણે કરી જવાબ કહો.

૩ શિ. ૪ પે. નો ૬ વડે ગુણાકાર કરો.

૧ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ નો ત્રણ વડે ગુણાકાર કરો. ૬ પૈને ત્રણે ગુણતાં શું આવ્યું? ૪ આનાને ત્રણે ગુણતા કેટલા આના? જવાબમા $૪ \times ૩ = ૧૨$ આનાજ માડવા કે કાંઈ વધારે? બધા મળી કેટલા આના જવાબમા? ૧ રૂ. ને ત્રણે ગુણતા શું આવ્યું? ત્યારે આખો જવાબ શું?

એક માણસ રોજ ૫ રૂ. કમાય છે તે એક મહિનામા શું કમાશે?

૨ પા. ૫ શિ. ૭ પે. નો પાંચે ગુણાકાર કરો.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણો.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણો.

વિવિધ પરિમાણોને સાદી સંખ્યાએ ગુણવા માટે શા નિયમ છે?

ઉદાહરણ :—૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે. ને ૧૫ વડે ગુણો.

પા.	શિ.	પે.	|	સમજ :—૧૫×૭=૧૦૫ પે; ૧૦૫ પે.=૮ શિ. ૮ પે.	
				જવાબમા ૮ પે.	
૧૫	૬	૭		૧૫×૬=૯૦ શિ., ૯૦×૮=૭૨૦ શિ., ૭૨૦ શિ.=	
				૪ પા. ૧૮ શિ. જવાબમા ૧૮ શિ.	
		×૧૫		૧૫×૧૫=૨૨૫ પા. ૨૨૫+૪=૨૨૯ પા.	
૨૨૯	૧૮	૯		માટે જવાબ ૨૨૯ પા. ૧૮ શિ. ૯ પે.	

દાખલા ૨૨. (મોડેના.)

(૧)									
૨ શિ.	૪ પે.	x	૪		૧ રૂ.	૪ આ.	૩ પૈ.	x	૪
૩ આ.	૬ પૈ.	x	૫		૫ પા.	૬ શિ.	૭ પે.	x	૨
૨ રૂ.	૩ ઈ.	x	૬		૧ મ.	૩ દિ.	૮ ક.	x	૩
૧૧ પે.	૩ રૂ.	x	૧૦		૫ રૂ.	૪ આ.	૦ પૈ.	x	૧૨

(૨) અકેક કોથળીમાં ૩૦ રૂ. ૧૧ આ. છે તો એવી ચાર કોથળીમાં બધું મળી શું નાણું હશે?

(૩) એક માણસને ૬ છોકરા હતા. તે દરેક છોકરાને ૨૩૦૦ પાઉંડ આપી ગયો તો બધી મળી તેની ફોલત કેટલી હશે ?

(૪) એક સમયોરસ ઓરડાની એક બાજુ ૨૦ ફી. ૩ ઇં. છે તો એક છોકરો ઓરડાની ચારે દીવાલ આગળથી ચાલી આવે તો તે કેટલા ફીટ ચાલશે ?

(૫) બરોડા રેલવેમાં બીજા વર્ગની ટિકિટનો દર દર માઇલે ૬ પૈ. પ્રમાણે છે. કોલાબાથી પરેલ ૬ માઇલ દુર છે. તો કોલાબાથી પરેલ જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ?

(૬) બરોડા રેલવેમાં મુસાફરીનો દર પહેલા વર્ગમાં દર માઇલે ૧ આનો છે. તો કોલાબાથી પારડી ૧૧૮ માઇલ દુર છે ત્યાં જવાની પહેલા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ?

દાખલા ૨૧. (લખીત.)

(૧)	રૂ.	આ.	પૈ.			ક.	મિ.	સે.		
	૧૮	૧૨	૬	x	૧૨	૧૨	૧૮	૧૪	x	૧૭
	૫૮	૦	૮	x	૧૦	૬૫	૫૮	૪૩	x	૧૯
	૧૨૫	૪	૧૧	x	૧૮	૧૨૩	૪૯	૭	x	૨૦
	પા.	શિ.	પૈ.			વા.	ફી.	ઇં.		
	૫૧	૧૪	૮	x	૨૦	૩૫	૨	૧૧	x	૯
	૧૭૩	૦	૭	x	૧૪	૧૭૮	૧	૮	x	૧૫
	૮૯૧	૧૯	૧૧	x	૧૮	૯૭૧	૦	૯	x	૧૩

(૨) કોલાબાથી વીરાર જવા બીજા વર્ગની ટિકિટના ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ. પડે છે. તો ૧૧ માણસની એક ટ્રેણીને કોલાબાથી વીરાર જવાને બીજા વર્ગનો શું ખર્ચ પડશે ?

(૩) એક ઘડિયાળ દરરોજ ૨ મિનિટ ૪૮ સેકન્ડ આગલ ચાલે છે તો એક મહિનામાં ખરા વખતમાં ને એ ઘડિયાળે દેખાડેલા વખતમાં શો ફેર પડશે ?

(૪) એક માણસે બજારમાંથી બધા મળી ૧૫ તાકા કાપડ ખરીદ્યું તેમાં મલમલ ચાર દર ૪ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે, ૬ લાંગડાચ દર રૂ. ૯-૧૩-૦ પ્રમાણે તથા બાકીના તાકા ડ્રીઝ દર રૂ. ૧૧-૪-૪ પ્રમાણે લીધા. ત્યારે તે માણસે બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ?

(૫) ૧૭ માણસોનો એક સંઘ નાસક જત્રા કરવા જાય છે તેમાંથી ૬ માણસ આગગાડીના બીજા વર્ગમાં, તથા ૧૧ માણસ ત્રીજા વર્ગમાં જાય છે. મુજબથી નાસક બીજા વર્ગની ટિકિટની કીમત ૩ રૂ. ૧૧ આ. ૦ પૈ. છે. તે ત્રીજા વર્ગની ૧ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ. છે. ત્યારે આ સંઘના જત્રાણુઓને બધો મળી કેટલો ખર્ચ કરવો પડશે ?

(૬) ઉપલા દાખલામાં સંઘના જત્રાણુઓ ત્રીજા વર્ગમાં જાય તો શું પાછા જાયશે ?

(૭) જી. આઇ. પી. રેલવેમાં ભાડાનો દર પહેલા વર્ગનો દર માઇલે ૨૪ પૈ, બીજા વર્ગનો દર માઇલે ૧૨ પૈ, તે ત્રીજા વર્ગનો દર માઇલે આઠ પૈ, છે. મુજબથી લેનોલી ૮૦ માઇલ છે, તો લેનોલી જવાની પહેલા, બીજા તે ત્રીજા વર્ગની અકેક ટિકિટનું શું પડશે તે ગણો.

(૮) એક “ પ્લેન ” માં પ્રમાણુ એવું વાપર્યું છે કે દર એક ઈંચની લીટી ૬ ફી. ૫ ઈંચ દેખાડે છે. પ્લેનમાં એક ઘરની લંબાઇ ૧૨ ઈંચ ને પહોળાઇ ૯ ઈંચ પાડી છે તો ઘરની ખરી લંબાઇ પહોળાઇ શું તે કાઢો.

(૯) એક માણસ રોજ ૨ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. કમાય છે તો તે એક અઠવાડિયામાં શું કમાશે ?

(૧૦) મેં ચોખાના પંદર કોથળા વેચાતા લીધા. દરેકની કીમત મને ૯ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ આપવી પડી. તેમાંના ૯ કોથળા મેં દરેક ૧૨ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ પ્રમાણે વેચ્યા, તે બાકીના કોથળા દરેક ૧૦ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ પ્રમાણે વેચ્યા. ત્યારે મેં બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો હતો, અને મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા વેચાણથી પાછા મળ્યા ?

(૧૧) એક ઘોડાને રાખવાનો દર રોજનો ખર્ચ ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. થાય છે તો ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ થશે ? એવા ૧૫ ઘોડા રાખ્યા હોય તો તે માટે ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ જોઇશે ?

(૧૨) એક વાર કપડાંની કીમત ૫ રૂ. ૦ આ. ૯ પૈ છે તો ૪૦ વાર કપડાંનું શું પડશે ?

(૧૩) તમને દર મહિને ૩૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ વ્યાજ મળે છે તો આખાં વર્ષમાં શું વ્યાજ મળશે ?

(૧૪) નીચે પ્રમાણે વેચાતા લીધેલા સામનનો આંકડો બનાવો.

૬ છત્રી દર ૧ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ લેખે; ૪ જોડ બુટ દર જોડી ૪ રૂ. ૬ આ. ૫ પૈ લેખે; ૮ દળન મોજાં દર દળને ૫ રૂ. ૮ આ. લેખે; ૩ ઓવરકોટ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આના લેખે; ૫ સોલાટોપી દર ૩ રૂ. ૪ આ. ૧૦ પૈ લેખે.

(૧૫) નીચે લખેલો હીસામ ગણો.

રૂ. આ. પૈ.

૪ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ લેખે.

૬ રતલ કાશી દર રતલે ૧૪ આ. ૬ પૈ લેખે.

૭ રતલ ખાંડ દર રતલે ૩ આ. ૫ પૈ લેખે.

૪ જોડ રેશમી મોજાં દર જોડે ૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ લેખે.

૮ દળન રમાલ દર દળને ૩ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ લેખે.

૫ જોડ બુટ દર જોડે ૭ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ લેખે.

(૧૬) નીચે જણાવેલી રકમો બરાબર અકેક નીચે લખી તેનો આંકડો બનાવી કાઢો. પુલસકેપ કાગળના બંડલ ૧૫ દર બંડલ ૩ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ લેખે; નોટપેપર પેકટ ૨૧ દર ૧૩ આના ૬ પૈ લેખે; પેનસીલ ૧ ગ્રોસ, (૧૨ દળન=૧ ગ્રોસ) દર દળને ૪ આ. ૬ પૈ લેખે; સાહીતી શીશી નંગ ૧૨ દર શીશી ૧ રૂ. ૫ આ. ૩ પૈ લેખે; ચાકુ નંગ ૭ દર ૧૧ આ. ૭ પૈ લેખે; રબર દળન ૧૫ દર દળને ૨ રૂ. ૪ આ. ૮ પૈ લેખે; પુટરલ નંગ ૨૫ દર ૧ આનો ૫ પૈ લેખે.

મનોવિજ્ઞાન ૨૨.

એક માણસ અમુક રૂપિયા કમાય છે તો તેવાજ પાંચ માણસો બધા મળી વધારે કમાશે કે ઓછા, વધારે તો કેટલાગણા વધારે ?

ત્રણ માણસો અમુક રકમ કમાય તો તેવાજ પંદર માણસો તેથી કેટલાગણી રકમ કમાઈ શકશે ?

ત્રણ માણસો જો દરરોજ પાંચ રૂપિયા મેળવે તો તેવાજ પંદર માણસો કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

પાંચ વિદ્યાર્થીઓનો ખર્ચ દર મહિને રૂ. ૨૪ રૂપિયા છે તો તેવાજ પચીસ વિદ્યાર્થીઓનો શું ખર્ચ થશે ?

આર ઘોડા માટે દરરોજ ૨૧ શેર ચણા ભેંધયે છે તો ૪૦ ઘોડા માટે કેટલા ?

બે કડિયા રોજ જેટલી દીવાલ બાંધે તેથી કેટલામણી લાંબી દીવાલ ૧૨ કડિયા બાંધશે ?

પાંચ કડિયા રોજ ૨૦ ફીટ લાંબી દીવાલ બાંધે છે તેથી ઉંચાઈ પહોળાઈની દીવાલ ૨૫ કડિયા રોજ કેટલી લાંબી બાંધશે ?

એક માણસે એક જાતની ચાહ પાંચ રતલ લીધી તથા બીજી જાતની ત્રણ રતલ લીધી ને બંને ભેળી નાખી તો ભેળેલી ચાહ બધી મળીને કેટલા રતલ થઈ ? પહેલી જાતની ચાહ દર આઠ આને રતલ છે તો પાંચ રતલનું શું ? બીજી જાતની ચાહ છ આને રતલ છે તો ત્રણ રતલનું શું ? ત્યારે ભેળેલી ચાહની બધી મળી શું કીમત થઈ ? એ ભેળેલી ચાહ ઘણા માણસ દર રતલે નવ આના પ્રમાણે વેચે તો તેને બધા મળી કેટલા આના વેચાણના આવશે ? એ રકમ અગાઉ ખરચેલી રકમ કરતાં વધારે છે કે ઓછી ? કેટલી વધારે ઓછી ? ત્યારે એને નફો થયો કે ખેટ ? કેટલો નફો ?

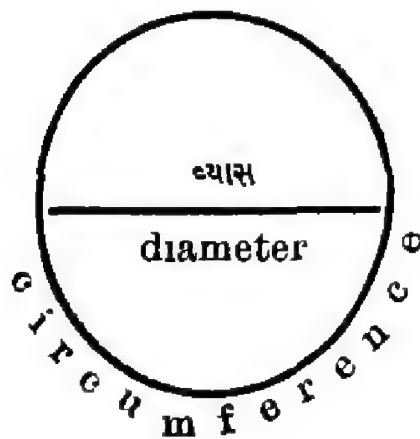
એક દુકાનદારે ૧૦ શેર કુખ વેચાણ લીધું ને તેમાં ૨ શેર પાણી ભેળ્યું તો બધું મળી ભેળેલું કુખ કેટલા શેર થયું ?

ઉપલા દાખલામાં દર શેર કુખ ૨ આ. ૬ પૈ ભેળે લીધું તો તેની કેટલી કીમત બધી મળી આપવી પડી ?

એ દાખલામાં ધેલું ૧૨ શેર ભેળે કુખ દર શેરે ત્રણ આના પ્રમાણે વેચે તો બધા મળી કેટલા આના કીમત આવશે ? તેમાં નફો શું રહ્યો ?

એક માણસે ૬ શેર કુખ બે આને શેર પ્રમાણે લીધું ને તે એવી રીતે વેચ્યું કે બધી મળી બે આના ખેટ થઈ તો તેણે સમગ્ર કુખ શા ભાવે વેચ્યું હશે ?

પરિધ



એક દોઢિયું કે રમવાની ગાડીનું નહાણું પૈકું હો તો તેની ફેરની ફરતે દોરો લઈ એક વખત વીટાળે ને તે દોરાની લંબાઈ માપી જુઓ. પછી તે પૈકું કે દોઢિયું

ગળડી શકે તેમ ભાંચપર પકડે. ફેરનો જે ભાગ ભાંચપર લાગે છે ત્યાં ચાકુ પૈડાંપર નિશાન કરે. તે દોઢિયું કે પૈડું ગળડાવા ને જ્યાં પેલી નિશાન પાછી ભાંચને લાગે એટલે ગળડતું અટકાવે. હવે તમે પહેલે જ્યાંથી પૈડું ગળડાવ્યું ત્યાંથી તે જ્યાં સુધી અટકાવ્યું ત્યાંસુધીની ગળડાની લંબાઈ દેખી જો તે માપી જુઓ. એ લંબાઈ પેલા ફેરપર વીટાજેલા દોરા એટલીજ છે કે વધતી યોછી ?

એક પૈડું ભાંચપર એક વેળા ગળડે તો તે કેટલી લંબાઈ ચાલી જાય છે તે કહે.

એક પૈડાંનો પરિધ ૨ ફુ. ૪ ઇંચ છે તો તે બે વાર ગળડતાં કેટલો અંતર ચાલી જશે ?

એક પૈડાંનો વ્યાસ ૪ ફીટ છે. એવાં ૬ પૈડાં અડકને અથડાવી હારખંધ મુક્યાં હોય તો બધા મળી કેટલો અંતર મપાય ?

તમારાં ગળડામાંથી દોઢિયું કાઢી તેનો વ્યાસ તથા પરિધ માપી જુઓ. તેમજ એક બેઆનો, ખાવલી ને રૂપિયાનો પરિધ તથા વ્યાસ માપો.

દાખલા ૨૨. (મોઢેના.)

(૧) પાંચ માણસો દરરોજ અમુક પૈસા કમાય છે તો તેજ પ્રમાણે ત્રીસ માણસો પાંચ માણસો કરતાં કેટલામણા પૈસા કમાશે ?

(૨) પાંચ માણસો બે દરરોજ ૧૭ રૂ. કમાય તો ૩૦ માણસોની દરરોજની કમાણી શું ?

(૩) આઠ બુટની કીંમત ૨૪ રૂપીઆ પડે તો ૨૪ બુટની કેટલા અણી અને શું કીંમત ?

(૪) ચાર કડિયા દરરોજની ૬ ફીટ ૨ ઇંચ લાંબી દીવાલ બાંધે તો ૧૨ કડિયા એજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ એવી દીવાલ કેટલી લાંબી બાંધી શકશે ?

(૫) ત્રણ મજૂરો દરરોજ ૧૩ શિ. ૫ પે. કમાય છે તો નવ મજૂરો દરરોજ શું મેળવી શકશે ?

(૬) એક કડિયો દર મહીને ૧૫ રૂ. કમાય છે તો ચાર કડિયા એક વર્ષમાં શું કમાશે ?

(૭) ત્રણ ઘર બાંધવા માટે દસ હજાર રૂપિયા ખર્ચ થાય છે તો એવાં ૧૮ ઘર બાંધવા શું ખર્ચ થશે ?

(૮) ચાર વિધાર્થીઓનો દર મહિને ખર્ચ ૧૪ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ થાય છે તો બાર વિધાર્થીઓનો એજ પ્રમાણુમા દર મહિને શું ખર્ચ થશે ?

(૯) એક વણકરો રોજ ૬ વાર ૨ શીટ કપડું વણે તો ૬ વણકરો કેટલું વણી શકે ?

(૧૦) આઠ વણકરો રોજ ૪૦ વાર ૧ ટુટ કપડું વણે તો ૨૪ વણકરો કેટલું વણી શકશે ?

(૧૧) આઠ ખુરસીની કીમત ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ થાય તો એવી ૪૦ ખુરસીની શું કીમત થશે ?

(૧૨) એક પૈડાનો પરીઘ ૪ શીટ છે તો તે પૈડું ૧૬ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૧૩) એક માણસે ૧૫ રતલ ચાહ દર રતલે દસ આના પ્રમાણે ખરીદ કરીને બીજી પાચ રતલ ચાહ ૧૨ આને રતલ પ્રમાણે ખરીદી. તે પહેલી ચાહ જોડે ભેળી નાખી તો ભેલથી બધી મળી કેટલા રતલ ચાહ થઈ તથા તેની બધી મળી શું કીમત પડી ?

(૧૪) ઉપલા દાખલામાંની ભેળેલી ચાહ પેલા માણસે દર રતલે ૧૪ આના પ્રમાણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) ૧૬ રતલ ચાહ દર પાચ આને રતલ તથા ૧૪ રતલ ચાહ દર દસ આને ભેળી નાખી સઘળું મીશ્ર દર સાત આને રતલ પ્રમાણે વેચતાં શું નફો કે ખોટ જાય તે ગણી કાઢો.

(૧૬) એક લુચ્ચા દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ દર શેરે ૨ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે લઈ તેમાં ત્રણ શેર પાણી નાખ્યું. પછી એ ભેળેલું સઘળું દુધ તેણે ત્રણ આને શેર પ્રમાણે વેચ્યું તો તેમા તેને નફો શું થયો ?

(૧૭) એક ઘંટના ટકોરા ત્રણ ત્રણ સેકંડે પડે છે. તમે પહેલો ટકોરો સાંભળ્યા પછી ચોઠો ટકોરો કેટલી સેકંડ પછી સાંભળશો ? છઠા ટકોરા અને ૧૧ માં ટકોરા વચ્ચે કેટલી સેકંડ નીકળી જશે ?

(૧૮) એક તોપ દર બે મિનિટે ફુટે છે. જેવો તમે પહેલો ધડકો સાંભળ્યો કે તમે ‘ એક ’ કરી ગણવા માંડ્યું એમ જ્યારે ‘ છ ’ કરી ધડકો ગણો ત્યારે ‘ એક ’ કરી ગણવા પછી કેટલો વખત ગયો હશે ? [ખરો જવાબ ૬×૨ નહીં પણ ૫×૨ શા માટે તે વિચાર કરો.]

(૧૯) એક તોપ દર ૭ સેકન્ડે ફુટે છે તો તેના ત્રીજા અને ઠસમા ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત જશે ? પેહલા ધડાકાથી એકવીસમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલી મિનિટ જશે ?

(૨૦) એક ઘોડા દર મીનીટ ૧૫૦ વા. ચાલે છે તો ૧ ક. ૧૦ મિ. માં કેટલા વાર ચાલશે ?

દાખલા ૨૨. (લખીત.)

(૧) ત્રણ ચીજની કીમત ૧૨ શિ. ૬ પે. પડે છે તો ૩૬ ચીજની શું કીમત પડશે ?

(૨) ચાર ઘોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૬ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ થાય છે તો ૭૨ ઘોડાનો રોજ શું ખર્ચ થશે ? ૭૨ ઘોડાનો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૩) એક દળન કલમની કીમત ૪ આ. ૫ પૈ પડે તો એક ગ્રોસ એટલે બાર દળન કલમની શું કીમત પડશે ?

(૪) ચાર કુવા ખોદવાનો ખર્ચ ૧૨૧૧ રૂ. ૫ આ. ૯ પૈ થયો તો એવા ૬૮ કુવા ખોદવા શું ખર્ચ થશે ?

(૫) એક ચોપડીનું દરેક પાનું છાપવા ૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ. ખર્ચ છે તો ૨૦ પાનાંની એવી ચોપડી છાપવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) એક ત્રાંખાની ભઠ્ઠીનું વજન ૨ હં. ૧ ક્વો. ૧૨ પા. થાય તો એવી ૧૫ ભઠ્ઠીનું શું વજન થશે ?

(૭) એક ચોરસની એક બાજુ ૭૫૬ શીટ લાંબી હોય તો સઘળા બાજુઓ મળી લંબાઈ કેટલી ?

(૮) એક પૈડાંનો પરિઘ ૫ વાર ૧ ફુટ છે તો તે પૈડું ૧૨૬૧ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૯) એક ઘંટના ટકોરા દર ૧૫ સેકન્ડે પડે છે તો પહેલા અને ત્રીસમાં ટકોરા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૦) એક તોપ દર ૨ મિનિટ ૧૧ સેકન્ડે છુટે છે તો તેના પહેલા અને પંદરમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૧) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે તો અડધી મિનિટમાં કેટલા માઇલ ચાલી શકશે ?



પ્રકરણ ૭.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [ભારી ગુણક વડે.]

મનોયત્ન ૨૩.

એક છોકરો દરરોજ ૩૫ ભાર ખાય તો એક વર્ષમાં તે કેટલાં ભાર ખાશે એમ શોધી કાઢવા શું કરશે ?

એક માણસ દરરોજ ૩૫ દોઢિયાં કમાય તો ૩૬૫ દિવસના એક વર્ષમાં તે શું કરશે ?

બાર વર્ષના મહિના કેટલા ?

એક માણસ દર મહિને ૧૪૭ રૂપિયા કમાય તો તેની બાર વર્ષની આવક શોધી કાઢવા શું કરવું પડશે ?

૧૪૭ રૂ. \times ૧૪૪ નો જવાબ શું આવશે તે ગણી કાઢો.

દરએક માણસને ૬ પૈ આપો તો ૩૬૦ માણસ માટે કેટલી પૈ જોઈશે, તેના આના કેટલા, રૂપિયા કેટલા ?

એક માણસને ૯ આના આપો તો ૨૬૦ માણસને શું આપવું પડશે ?

અડધા માણસને ૯ આના ૬ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશો ?

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈનો ૨૬૦ વડે ગુણાકાર કરો ને સમજાવો.

હિસાબરણ :—૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ \times ૨૬૦.

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ.	૬ પૈ \times ૨૬૦ = ૧૫૬૦ પૈ = ૧૫૬૦ \div ૧૨ આના.
૧૦ ૯ ૬	= ૧૩૦ આ. ૦ પૈ.
$\times ૨૬૦$	૯ આ. \times ૨૬૦ = ૨૩૪૦ આ.
૨૭૫૪ ૬ ૦	૨૩૪૦ + ૧૩૦ = ૨૪૭૦ આ.
	૨૪૭૦ આ. = ૨૪૭૦ \div ૧૬ રૂ. = ૧૫૪ રૂ. ૬ આ.
	રૂ. ૧૦ \times ૨૬૦ = ૨૬૦૦ રૂ.; ૨૬૦૦ + ૧૫૪ = ૨૭૫૪ રૂ.
	માટે જવાબ ૨૭૫૪ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ.

(સુચના :—આ જાતના હાખલા કરતી વેળા છોકરાને દરેક ગુણાકારનું પગલું ઉપર પ્રમાણે એક બાજુ લખવાની ટેવ પાડવી. જુદા કમજબર એ રીત કરી તે ૨૬ કરવાની ટેવ પાડવી નહીં)

ઢાખલા ૨૩. (લખીત.)

(૧)	રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પૈ.	
	૧૭	૮	૯ x	૩૯	૨૮	૯	૬ x	૩૪
	૨૫	૦	૪ x	૫૭	૫૮	૦	૧૧ x	૫૧
	૭૮	૧૦	૧૧ x	૬૮	૧૨૧	૧૯	૧૦ x	૭૭
	૧૨૬	૧૫	૩ x	૯૯	૬૨૭	૫	૦ x	૧૨૧
	૨૭૮	૧૧	૧૧ x	૧૨૫	૧૨૩૪	૧૩	૯ x	૨૩૪
	૫૭૮	૦	૯ x	૨૫૪	૨૭૮૯	૧૭	૦ x	૫૬૮
	૧૩૧૭	૧૪	૦ x	૨૬૭૦	૬૯૧૭	૦	૯ x	૧૫૭૮

(૨) નીચે આપેલા દરેક ઢાખલામાંની ચીજોની કીમત કાઢો.

૫૬ ચીજની દર ૧૧ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે.

૧૨૧ ચીજ દર ૧૮ પા. ૧૨ શિ. ૦ પૈ. પ્રમાણે.

૭ દળત લોટા દર લોટાની કીમત ૯ આ. ૧૦ પૈ. પ્રમાણે.

૧૫ દળત મોળાં દર દળતે ૧૧ રૂ. ૭ આ. ૧૦ પૈ પ્રમાણે.

૯૭ ટન કોલસા દર ટને ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પૈ. પ્રમાણે.

૧૨૩૭ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ. પ્રમાણે.

(૩) ૩૬૯ માણસનો રોજનો દરેક માણસનો ૧ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ પ્રમાણે પગાર શોધી કાઢો.

(૪) એક ચીજના દર રતલે ૧૫ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ પડે છે તો ૫ હંડરવેટનું શું પડશે ?

(૫) ચર્ચગેટથી વાંદરા સુધી રીટર્ન બીજ વર્ગની ટીકેટના ૯ આ. ૦ પૈ. દરરોજ પડે છે. હું દર મહિને ૨૪ દિવસ મુસાફરી કરું છું. હવે જો દરરોજ ટિકેટ લેવાને બદલે હું ત્રણ માસની “ સીઝન ટીકેટ ” ૧૭ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈથી લઉં તો મને શું ફાયદો થશે તે શોધી કાઢો.

(૬) હું દર મહિને ૪૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ બાડું બરું છું. મને દર મહિને ખાવાપીવાનો ખર્ચ ૧૦૧ રૂ. ૧૧ આના. ૧૦ પૈ થાય છે. મારી વાર્ષિક આવક ૩૬૦૫ રૂ. ૦ આ. ૩ પૈ છે. મને દર વર્ષે ૮૭૮ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ બચે છે. ત્યારે દર વર્ષે મને કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

(૭) એક ખેડુતે ૭૪૧ બળદ, દર બળદે ૬૭ રૂ. ૧૧ આ. ૮ પૈ લેખે વેચ્યા તેની ઉપજમાંથી તેણે ૩૫૧ બકરાં દરેક ૬ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ

લેખે, તથા ૧૨૫૮ મેંઢાં દરેક ૩ રૂ. ૧૪ આ. ૪ પૈ લેખે ખરીદ્યાં, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૮) એક માણસે દસ હજાર રૂપિયાની નોટ વટાવી તેમાંથી નીચે પ્રમાણે માત્ર બજારમાંથી ખરીદ્યો ત્યારે તેની પાસે બાકી શું હશે તે કાઢો.
૨૫૩ વાર કપડું દર વારે ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ લેખે.

૨૮ લેમ્પ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ૫ પૈ લેખે.

૩૬૯ બિરિકટના દાખડા દર ૧ રૂ. ૧૨ આ. લેખે.

૨૮ બાઇસીકલ દર ૧૭૫ રૂ. ૧૨ આ. ૬ પૈ લેખે.

(૯) એક માણસે ૩૮ રતલ ચાહ દર રતલે ૧૨ આ. ૩ પૈ લેખેની લીધી, તે ૧૧૨ રતલ ચાહ દર ૧ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ લેખેની લીધી. એ બંને જાતની ચાહને જો તે ભેળી નાખી તે ભેળેલી ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૮ આ. પ્રમાણે વેચે તો તેને શું નફો થાય ?

(૧૦) એક વેપારીએ દર ગેલને ૯ શિ. ૭ પે. વાળો દારૂ ૩૦ ગેલન ખરીદ કરી ૭ શિ. ૫ પે. ગેલનવાળા ૨૫ ગેલન દારૂ સાથે ભેળી તે ભેળ દારૂ દર ગેલને ૧૩ શિ. ૩ પે. પ્રમાણે વેચ્યો તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૧) એક કાપડીઆએ દર વારે ૭ શિ. ૬ પે. પ્રમાણેનું પંદ વાર કપડું ખરીદ કર્યું. જો તેને દર વારે ૧ શિ. ૩ પે. નફો થયો હોય તો સઘળું કાપડ વેચતાં તેને શું કીમત મળી હશે ?

(૧૨) ૩૬૫ દિ. ૫ ઠ. ૪૮ મિ. ૪૭ સેકંડનું એક વરસ તો ૨૪૫ વરસમાં કેટલા દિવસ વગેરે થશે ?

(૧૩) એક પરોણા દીઠ ૩ પા. ૧૨ શિ. ૮ પે. ખર્ચ થાય તો ૪૧૨ પરોણાઓ માટે શું ખર્ચ થશે ?

(૧૪) એક વેપારીએ પત્તર રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ લેખે ખરીદ કરી, બહારે ચઢાવી, દરીયામાં તોફાન થવાથી ૯૮ રતલ ચાહ ખરાબ થઇ અને તે નાખી દેવી પડી. બાકી રહેલી ચાહ દર રતલે ૨ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈને બાવે તેણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) એક ખેડુતે ૮૩ ટન ઘાસ દર ટને ૭ પા. ૪ શિ. ૨ પે. ના બાવે, ૨૧૯ ક્વૉર્ટર ઘઉં દર ક્વૉર્ટરે ૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. લેખે

અને ઉપર ટન સલગમ દર ટને ૧ પા. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે વેચ્યા તો તેને અધા મળી કેટલા રૂપિયા મળ્યા ?

(૧૬) એક ચોપડી વેચનારે ૨ શિ. ૫ પે. લેખે એક ચોપડી ખરીદ કરી દરેક ૩ શિ. ૪ પે લેખે વેચી તો એવી ૧૩ દળન ચોપડી વેચતાં તેને શું નફો થયો હશે ?

(૧૭) એક વેપારી નીચે પ્રમાણે સામન લઈ ચીન વેપાર કરવા ગયો.

૩૦ વારનો દરેક તાકો ને ૨ પેન્સે વાર એવા ૨૫૧૪૭ તાકા શર્ટિંગ;
૫૮ વારનો દરેક તાકો ને ૪ પેન્સે વાર એવા ૧૫૬૭૦ તાકા છીટ;
૧૧ પેન્સે વાર લેખે ફલાનલ વાર ૯૮૬૭૩.

૧ શિ. ૭ પેન્સે દળન એવા રમાલ દળન ૨૫૦૦.

એ સધળું ઉપર લખેલા બાવે વેચી તેના પૈસામાંથી તેણે નીચે પ્રમાણે સામન ખરીદ કર્યો.

દર ૪૦ રતલ ચાહવાળી ૩૦૦૦ પેટી, દર રતલ ચાહની કીમત ૧૧ પેન્સ; દર રતલે ૧ પા. ૩ શિ. ૧૦ પે. વાળું રેશમ ૧૬૪૬૭ રતલ, બાકી રોકડા રૂપીઆ, ત્યારે તે રોકડ નાણું શું લાગ્યે હશે ?

(૧૮) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે. સૂરજ પરથી આપણી પૃથ્વીપર આવતાં કીરણને ૮ મિ. ૨૦ સેકન્ડનો વખત લાગે છે ત્યારે સૂર્ય આપણાથી કેટલા માઇલને છેટે હશે ?

(૧૯) બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલવેમાં બીજા વર્ગમાં મુસાફરી કરવા દર માઇલે ૯ પૈ બેસે છે તો મુંબઈથી સુરત ૧૬૮ મૈલ છે ત્યાં જવા બીજા વર્ગની ટિકેટનું શું પડશે ? મુંબઈથી ભરૂચ ૨૦૪ માઇલ ને અમદાવાદ ૩૧૦ માઇલ હોય તો મુંબઈથી ભરૂચ અને મુંબઈથી અમદાવાદની બીજા વર્ગની ટિકેટની કીમત ગણી કાઢો.

[શિક્ષકને સુચના :—આ પ્રકરણના બાકીના મનોચત્નો પુરા કરવા પછીજ બીજું પ્રકરણ લેખું એમ જરૂર નથી. આ પ્રકરણનો આટલો ભાગ થયા પછી ભાગાકારનું પ્રકરણ ચાલુ કરવું, જે આ પ્રકરણના બાકીના મનોચત્નો તે પછી અથવા તે જોડે ધીમે ધીમે ચલાવવા એ પણ ઠીક પડશે.]

મનોયતન ૨૪.

એવી બે સંખ્યા સોધી કાઢો કે જેનો ગુણકાર ૧૦ થાય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જેનો ગુણકાર ૨૦ આવે. કુટલી રીતે એવી બે સંખ્યાઓ કહી શકાય ? (બે રીતે 2×10 ; 4×5).

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે. ત્રણ જુદી જુદી રીતે બે સંખ્યા કહો કે ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ત્રણ સંખ્યા કહો કે જે સંખ્યાનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ચાર સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

બે અથવા વધુ આંકને ગુણવાથી અમુક ગુણકાર આવે તો પેલા આંક અમુક ગુણકારના “અવયવ” (factor) કહેવાય એ તમે સમજ્યા પછી ૧૨ ના બે અવયવ કહો. ત્રણ અવયવ કહો.

૨૫ ના બે અવયવ કાઢો. ત્રણ અવયવ ૨૫ ના ઘઈ શકે છે કે ?

૧૨૦ ના બે અવયવ એવા કાઢો કે દરેક અવયવ ૨૦ કરતાં મોટો નહીં હોય. (જ. 12×10 ; 15×8 ; 20×6).

૧૦૦ ના ત્રણ અવયવ કહો જે દરેક ૧૦ થી વધારે નહીં હોય.

૨૨૫ ના બે અવયવ કહો જે દરેક ૨૦ થી વધારે નહીં હોય.

૧૮ ના બે અવયવ કહો.

૫ ને ૩ વડે ગુણતાં જવાબ શું આવ્યો ? ૧૫ ને ૬ વડે ગુણતા શું જવાબ ?

૫ ને ૧૮ વડે ગુણો. પાંચને પહેલાં ત્રણ ગુણી તેના ગુણકારને પાછો છએ ગુણીએ ને આંચને અઢારે ગુણીએ તેમાં શું ફેર પડ્યો ?

12×15 એમાં ૧૨ ને ૧૫ વડે એકદમ ગુણીએ, અને પહેલાં ૧૨ ને ત્રણ વડે ગુણી પછી ૫ વડે ગુણીએ તો જવાબ તેજ આવશે કે જુદો ?

એક છોકરાને એક સંખ્યાનો ૪૨ વડે ગુણકાર કરવા કહયો. તે છોકરાને ૪૨ નો પાડો નહીં આવડતો હોવાથી તેણે પહેલાં તે રકમને ૬ વડે ગુણી બે ગુણકાર આવ્યો તેને ૭ વડે ગુણ્યો તો જવાબ ખરાબર આવ્યો કે ખોટો ?

એક રકમનો ૬૩ વડે ગુણકાર કરવો છે તો તે રકમનો કયા બે અવયવો વડે ગુણકાર કરવો સહેલો પડશે ?

ઉદાહરણ :—૨૩૪૭ ને ૨૫૬ ના અવયવે ગુણો ને તે જવાબ ૨૩૪૭ નો ૨૫૬ વડે સામટો ગુણકાર કરી તે સાથે સરખાવો.

$$\begin{array}{r} 256 = 16 \times 16 \\ 2347 \\ \times 16 \\ \hline 14704 \\ \times 16 \\ \hline 100608 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2347 \\ \times 256 \\ \hline 14082 \\ 11734 \\ 4694 \\ \hline 100608 \end{array}$$

ઠાખલા ૨૪. (મોઢેના.)

૧. નીચે જણાવેલી સંખ્યાના ૨૦ થી વધારે નહીં એવા બે અવયવો કહો.

૨૮, ૪૨, ૫૬, ૭૫, ૮૮, ૧૦૦, ૧૪૪, ૧૮૦, ૧૦૫, ૧૧૯, ૨૦૦, ૨૭૨, ૧૧૭, ૩૮૦, ૪૦૦.

૨. નીચે લખેલી સંખ્યાને ૫૬ ના બે અવયવે મોઢે ગુણી જવાબ કહો.
૫, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૨૨૫.

ઠાખલા ૨૪. (લખીત.)

૧. નીચે લખેલી રકમોને ૧૬૫ વડે ગુણો ને ૧૬૫ ના બે અવયવે ગુણી દેખાડો કે જવાબમાં કાંઈ ફેર પડતો નથી.

૩૬૮, ૧૫૬૭, ૨૩૯૩, ૧૭૮૯૧.

[સૂચના—આ પ્રકરણમાં વિદ્યાર્થી જે આંક શીખ્યા હોય તે પરથી મોઢે નીકળી શકે એવા અવયવો જ વાપરવા. એક મોટી સંખ્યાના અવયવો કેમ કાઢવા તે પછવાડે પ્રકરણ ૧૧ થી જણાશે.]

મનોચત્ન ૨૫.

૧૫ રૂપિયાને ૪૨ વડે ગુણવા છે તો ૧૫ ને ૬ વડે ગુણી જવાબને ૭ વડે ગુણીશો તો જવાબ જુદો આવશે કે કેમ તે ગુણી કહો.

૧ રૂ. ૨ આ. એને ૩૫ વડે ગુણવા માટે પહેલાં પાંચે ને પછી જવાબને સાતે ગુણો તો ચાલશે કે નહીં તે ગુણાકાર બે રીતે કરી કહો.

એક વિવિધ પરિમાણવાળી રકમને એક સંખ્યાએ ગુણવી છે તે સંખ્યાના અવયવ સહેલા મળી શકે છે તો આખો સંખ્યાએ ગુણવાને બદલે અવયવથી ગુણાકાર કરતાં જવાબ તેજ આવશે કે જુદો.

૧૫ પા. ૧ શિ. ૪ પે. ને ૧૦૫ વડે ગુણવા છે તો કયા અવયવે ગુણીશો ? ૧૧૫ રૂ. ને ૨૩૧ વડે ગુણો પછી ૩૩૬ ના અવયવો ૬૫૭૪૮ વડે ગુણી જવાબ સરખાવો.

$$\begin{array}{r}
 \text{ઉદાહરણ (૧) રૂ.} \\
 ૧૧૫ \\
 \times ૩૩૬ \\
 \hline
 ૬૯૦ \\
 ૩૪૫૦ \\
 ૩૪૫૦૦ \\
 \hline
 \text{રૂ. ૩૮૬૪૦ જવાબ.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{રૂ.} \\
 ૧૧૫ \\
 \times ૬ \\
 \hline
 ૬૯૦ \text{ રૂ.} \\
 \times ૭ \\
 \hline
 ૪૮૩૦ \\
 \times ૮ \\
 \hline
 \text{રૂ. ૩૮૬૪૦}
 \end{array}$$

ઉદાહરણ (૨) પા. શિ. પે. નો ૧૬૫ વડે આપો તથા અવયવથી ગુણાકાર કરો.

$$\begin{array}{r}
 ૧૬૫ = ૧૧ \times ૧૫ \\
 \text{પા. શિ. પે.} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \\
 \times ૧૫ \\
 \hline
 ૮૫૩ \quad ૧૫ \quad ૦ \\
 ૧૧ \\
 \hline
 ૮૨૮૧ \quad ૫ \quad ૦
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા. શિ. પે.} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \quad ૧૬૫ \times ૪ = ૬૬૦ \text{ પે.} \\
 \times ૧૬૫ \quad ૬૬૦ \text{ પે.} = ૫૫ \text{ શિ.} \\
 \hline
 ૮૨૮૧ \quad ૫ \quad ૦ \quad ૧૬૫ \times ૧૮ = ૨૯૭૦ \\
 ૨૯૭૦ + ૫૫ = ૩૦૨૫ \text{ શિ.} \\
 ૩૦૨૫ \text{ શિ.} = ૧૫૧ \text{ પા. ૫ શિ.} \\
 ૧૬૫ \times ૫૬ = ૯૨૪૦ \text{ પા.} \\
 ૯૨૪૦ + ૧૫૧ = ૮૩૯૧
 \end{array}$$

દાખલા ૨૫. (લેખીત.)

નીચેના ગુણાકાર અવયવથી કરો.

$$\begin{array}{r}
 \text{રૂ. આ. પે.} \\
 ૦ \quad ૪ \quad ૬ \times ૧૨૧ \\
 ૧૨૮ \quad ૧૧ \quad ૯ \times ૫૬ \\
 ૭૮૯ \quad ૦ \quad ૧૧ \times ૧૮૦ \\
 ૧૨૪૬ \quad ૧૨ \quad ૦ \times ૨૨૫
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા. શિ. પે.} \\
 ૧૦ \quad ૦ \quad ૪ \times ૬૪ \\
 ૦ \quad ૧૩ \quad ૮ \times ૨૪૦ \\
 ૧૭૮ \quad ૧૯ \quad ૧૧ \times ૨૨૫ \\
 ૨૩૯૮ \quad ૨ \quad ૯ \times ૩૦૦
 \end{array}$$

અનોયતન ૨૬.

૨૩૪ x ૧૩૩ ના ગુણાકારની નીચે જણાવેલી રીત જુઓ.

$$\begin{array}{r}
 ૨૩૪ \\
 \times ૧૩૩ \\
 \hline
 ૭૦૨ \\
 ૭૦૨૦ \\
 ૨૩૪૦૦ \\
 \hline
 ૩૧૧૨૨
 \end{array}$$

એમાં ગુણાકારની પેહલી લીટીમાં ૭૦૨ શાનો ગુણાકાર આવ્યો ? બીજી લીટીમાં ૭૦૨૦ શાનો ? ત્રીજી રકમમાં ૨૩૪૦૦ શાનો ? ત્યારે ૨૩૪ ને ત્રણે ગુણો; પછી ૨૩૪ ને ૩૦ વડે ગુણો; ને ૨૩૪ ને ૧૦૦ વડે ગુણો એ ત્રણે ગુણાકારનો સરવાળો કરો તો જવાબ ૨૩૪ ને ફેટલી રકમે ગુણ્યા જેવો આવ્યો ?

$૨૩૪ \times ૧૩૩ = (૨૩૪ \times ૩) + (૨૩૪ \times ૩૦) + (૨૩૪ \times ૧૦૦)$ એટલે થું સમજે છો તે કહો.

ઉપરના ઘખલામાં કૌસ થું બનાવે છે ? $(૨+૩) \times ૪$ અને $૨+૩ \times ૪$ એમાં થું ફેર છે ?

એક સંખ્યાનો ૫ વડે ગુણાકાર કર્યો તેજ સંખ્યાનો ૭૦ વડે ગુણાકાર કર્યો, તેજ સંખ્યાનો ૩૦૦ વડે ગુણાકાર કર્યો; એ ત્રણ ગુણાકારની રકમો ઉમેરી દીધી તો જે જવાબ આવે તે સંખ્યાનો બધો મળી કંઈ સામટી રકમે ગુણાકાર થયેલો કહેવાય ?

૩ પા. ૬ શિ. ૪ પે. એને ૧૭ વડે ગુણ્યા છે, તો એ રકમને પહેલા ૭ વડે ગુણો, પછી તેજ રકમને ૧૦ વડે ગુણો ને બંને ગુણાકાર ઉમેરો તો જવાબ ૧૭ વડે સામટા ગુણ્યા જેટલોજ આવે કે જુદો ?

હવે ૭ પા. ૯ શિ. ૮ પે. નો ૫૭ વડે ગુણાકાર કરવો છે તે પહેલા રકમને ૭ વડે ગુણો, તેમાં ઉમેરવા હજી મુજ રકમને ફેટલાએ ગુણ્યા પડશે ?

મુજ રકમને ૫૦ વડે ગુણ્યાને બદલે તેને પહેલા ૫ વડે ને જે જવાબ આવે તેને ૧૦ વડે ગુણ્યો તો ૫૦ વડે ગુણ્યા જેટલોજ જવાબ આવશે કે નહીં ?

એજ પ્રમાણે અમુક રકમને ૬૭ વડે ગુણવી છે તો ફેટલા જુદા જુદા ગુણાકાર કરી તેના જવાબનો સરવાળો કરશો તે કહો.

(જવાબ. અમુક રકમ $\times ૭$ તથા તેજ અમુક રકમ $\times ૬ \times ૧૦$ એ બેનો સરવાળો; ત્રણ ગુણાકાર કરવા પડશે.)

હવે નીચેના ઘખલાની રીત તપાસો.

૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈ $\times ૪૭$.

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૭	૧૨	૯
<hr/>		
		$\times ૪$
૭૧	૩	૦ ક
<hr/>		
		$\times ૧૦$
૭૧૨	૧૪	૦ ખ

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૭	૧૨	૯
<hr/>		
		$\times ૭$
૧૨૪	૯	૩ મ

રૂ.	આ.	પૈ.
૭૧૧	૧૪	૦ ખ
<hr/>		
+૧૨૪	૯	૩ મ
૮૩૬	૭	૩ ધ
<hr/>		
		જવાબ.

આ ઘખલામાં ક તે શાનો ગુણાકાર, ખ શાનો, મ શાનો છે ? ધ તે થું આવ્યું ?

એક રકમનો ૧૨૩ વડે ગુણાકાર આ રીતે કરવો છે, તો શાનો ગુણાકાર ને શાનો સરવાળો કરવો પડશે તે સમજવો.

$$\text{દાખલો } \times ૧૨૩ = (\text{દાખલો } \times ૩) + (\text{દાખલો } \times ૨ \times ૧૦) + (\text{દાખલો } \times ૧૦ \times ૧૦)$$

ઝિલ્લે થું તે સમજવો.

આ ઉપરથી વિવિધ પરિમાણોનો મોટો સંખ્યાએ ગુણાકાર કરવા શી રીત વાપરી શકાય તે સમજવો.

ઉદાહરણ :—૧૨૬ રૂ. ૧૩ આ. ૬ પૈનો ૩૬૫ વડે ગુણાકાર કરો.

$$\begin{array}{r} \text{રૂ. આ. પૈ.} \\ ૧૨૬ \quad ૧૩ \quad ૬ \quad (ક) \\ \times ૫ \\ \hline ૬૩૪ \quad ૩ \quad ૬ \quad (ક \times ૫) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{રૂ. આ. પૈ.} \\ ૧૨૬૮ \quad ૭ \quad ૦ \quad (ક \times ૧૦) \\ \times ૧૦ \\ \hline ૧૨૬૮૪ \quad ૬ \quad ૦ \quad (ક \times ૧૦૦) \\ \times ૩ \\ \hline ૩૮૦૫૩ \quad ૨ \quad ૦ \quad (ક \times ૩૦૦) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{રૂ. આ. પૈ.} \\ ૧૨૬ \quad ૧૩ \quad ૬ \\ \times ૧૦ \\ \hline ૧૨૬૮ \quad ૭ \quad ૦ \quad (ક \times ૧૦) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times ૬ \\ \hline ૭૬૧૦ \quad ૧૦ \quad ૦ \quad (ક \times ૬૦) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{રૂ. આ. પૈ.} \\ ૬૩૪ \quad ૩ \quad ૬ \dots\dots\dots (ક \times ૫) \\ ૭૬૧૦ \quad ૧૦ \quad ૦ \dots\dots\dots (ક \times ૬૦) \\ ૩૮૦૫૩ \quad ૨ \quad ૦ \dots\dots\dots (ક \times ૩૦૦) \\ \hline ૩. ૪૬૨૯૭ \quad ૧૫ \quad ૬ \dots\dots\dots (ક \times ૩૬૫) \end{array}$$

જવાબ.

દાખલા ૨૬. (મોઢેના.)

(૧) વિવિધ પરિમાણોનો ઉપલી રીતી પ્રમાણે નીચે આપેલી સંખ્યાઓ વડે ગુણાકાર કરવો છે, તો તે પરિમાણોનો છુટો છુટો ગુણાકાર શા વડે કરશો ? ને ખૂંટી થું રકમોના સરવાળા કરવા પડશે તે કહો.

ગુણક. ૨૫૭; ૧૬૧; ૩૬૯; ૧૨૪૭.

$$(૨) (ક \times ૫) + (ક \times ૧૦) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૩) = (ક \times ૩૬૫)$$

આ નમુનામાં 'ક' એટલે કોઈ પણ સાદી કે વિવિધ પરિમાણની રકમ એમ સમજી નીચે આપેલા દાખલાઓ એજ પ્રમાણે પુરા કરી લખો.

$$(ક \times ૭) + (ક \times ૬) + = (ક \times \quad)$$

$$(ક \times ૭) + (ક \times ૧૦ \times ૬) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૯) = (ક \times \quad)$$

$$(ક \times ૯) + (ક \times ૬) = ક \times$$

$$ક \times ૯ \times ૭ \times ૧૦ = ક \times$$

$$(ક \times ૭) + (ક \times ૧૦ \times ૯) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૧૦) = ક \times$$

$$(૬ પા. \times ૫) + (૬ પા. \times ૧૦ \times ૪) = ૬ પા. \times$$

$$(૭ રૂ. \times ૭) + (૭ રૂ. \times ૧૦ \times ૮) + (૭ રૂ. \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૨) = ૭ રૂ. \times$$

$$(૩) ૩૪૫૨૪ = (૩ \times ૪) + (૩ \times ૧૦ \times ૨) + (૩ \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૫)$$

એ નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા પુરા કરી કહો.

$$\begin{array}{lcl} ૩ \times ૪૮ = & | & (૧૭ રૂ. \quad ૩ આ.) \quad \times ૧૬૮ = \\ ૩ \times ૭૮ = & | & (૧૫ પા. \quad ૧૦ શિ.) \quad \times ૬૮ = \\ ૩ \times ૨૨૧ = & | & (૧૦૧ રૂ. \quad ૧૦ આ. \quad ૭ પૈ.) \quad \times ૩૬૩ = \end{array}$$

(૪) કોઈ પણ સંખ્યાને ૦ વડે ગુણવી એટલે શું? જવાબ શું આવશે?

$$(૫) ૧૨૫૬૭ \times ૦ =$$

દાખલા ૨૬. (લખીત.)

નીચે આપેલા દાખલા મનોયત્ન ૨૬ માં સમજાવેલી રીતથી કરો તેમજ અવયવના ગુણાકારની રીતથી પણ કરો :—

	રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પૈ.
(૧)	૧૮	૫	૪	\times	૪૫		
(૨)	૨૧૧	૮	૧૦	\times	૧૩૨		
(૩)	૧૦૬૮	૧૦	૧૧	\times	૨૨૫		
(૪)	૨૦૩૭	૦	૫	\times	૩૨૦		

	પા.	શિ.	પૈ.		પા.	શિ.	પૈ.
	૨૧	૪	૧૦	\times	૪૪		
	૧૭૧	૧૮	૦	\times	૧૪૪		
	૨૦૬૮	૦	૬	\times	૬૨૫		
	૫૦૦૦	૦	૩	\times	૬૦૦		

પ્રકરણ ૮.

વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

મનોયત્ન ૨૭.

૬ પૈ ત્રણ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને શું મળશે ? ૧૫ પૈ ત્રણ જણ વચ્ચે વહેંચતા દરેકને શું મળશે ? ૧૮ પૈ, ૨૧ પૈ, ૩૩ પૈ વહેંચતાં શું ? ત્યારે ૬ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગમાં શું આવ્યું ? ૧૫ પૈ, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરતાં દરેકમાં શું ?

૬ પૈ, ૧૫, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈને દરેકને ૩ વડે ભાગતાં ભાગાકાર શું આવશે ? ૧૬ આના $\div ૪$, એટલે શું તે સમજાવો, જવાબ શું ?

[૧૬ આ. $\div ૪$ એટલે ૧૬ આનાના ૪ સરખા ભાગ કરવા અથવા ૪ જણમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપવા તે; જવાબ ૪ આના.]

૧૬ આ. — ૪ એનો જવાબ કોઈ તમને કહે કે “ચાર” તો તે શા માટે ખોટો ? ને ખરો જવાબ “ચાર આના” શા માટે તે સમજાવો.

૧૨ શિલિંગ ૬ જણમાં સરખે ભાગે વહેંચો, જવાબ શું ?

૨ દોઢિયા ત્રણ જણમાં વહેંચવા હોય તો શું કરવું ? તમે દોઢિયાંને વટાવી શું લેશો ? દરેક જણને કુટલી પૈ આવશે ?

એક આનો ૬ જણ વચ્ચે વહેંચવો હોય તો દરેકને કુટલી પૈ આપશો ?

તમારી પાસે એક દસ રૂપિયાની નોટ હોય ને તે પાંચ જણને સરખે ભાગે વહેંચવી હોય તો નોટનું શું કરશો ?

એક રૂપિયા ૩૨ માણસ વચ્ચે વહેંચવો હોય તો રૂપિયા વટાવી તમે શું સીકકા લેશો ? દરેક જણને કુટલા દોઢિયા કે પૈ મળશે ?

૭ આના ચાર જણ વચ્ચે વહેંચી આપો; દરેક જણને કુટલા આના આવશે ? બાકી કુટલા આના વહેંચવાના રહ્યા ? તેની પૈ કરો; તે પૈને ચાર ભાગે વહેંચો, તો ૭ આના ચાર જણને વહેંચતાં દરેકને કુટલા આના કુટલી પૈ મળી ?

એજ પ્રમાણે ૬ શિલિંગ ૪ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે આપો, જવાબ શું ?

૧૭ રૂપિયા આઠ જણને વહેંચવા છે, દરેકને રૂપિયા કુટલા મળશે ? ૧૭ ને આઠે ભાગતાં બાકી કુટલા રૂપિયા રહ્યા, તે રૂપિયાના આના કરી આઠ ભાગ કરો.

૧૫ પા. ના પાંચ સરખા ભાગ કરો; ૧૬ પાઉંડ પાંચ માણસને વહેંચવા હોય તો દરેકને ત્રણ પાઉંડ આપતાં બાકી શું વધે ? તેને કયા સીકકામાં વટાવશો ? ત્યારે દરેકને શિલિંગ કુટલી મળી ?

૨૯ પા. ૫ માણસને બેઠે ચી આપતાં દરેકને શું મળશે ?

૧૬ પૈ — ૪; દરેક ભાગમાં ફેટલી પૈ ?

૧ આ. ૪ પૈ — ૪ દરેક ભાગમાં ફેટલી પૈ ?

૧૮ આના ૯ માણસ વચ્ચે બેઠે ચતા દરેકને શું મળશે ? ૧ રૂ. ૨ આ. ÷ ૯ નો જવાબ શું ?

૧૦૫ શિલિંગ ૨૧ માણસને સરખે ભાગે બેઠે ચા. ૫ પા. ૫ શિ. ÷ ૨૧ નો જવાબ શું ?

૧૬ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪; જવાબ શું ?

૧૫ રૂ. ૧૩ આ. ૮ પૈનો ૪ વડે ભાગાકર કરવો હોય તો પહેલાં રૂપિયા ને ૪ વડે ભાગતાં જવાબ શું આવે ? શેષ શું ? બાકી રૂપિયાને ઉતરતી રકમમાં લાવતાં આના ફેટલા થયા ? તેમાં બીજા ફેટલા આના ઉમેરવા પડશે ? બધા મળી ફેટલા આનાને ચારે ભાગો ? ભાગાકર ફેટલા આના ? બાકી ફેટલા આના ? તેની પૈ ફેટલી ? બીજા ફેટલી પૈ એમાં ઉમેરશે ? સઘળી પૈને ચારે ભાગતાં જવાબ શું ? ત્યારે આખો જવાબ શું ?

વિવિધ પરિમાણોનો “ સાદી સંખ્યા ” (abstract number) વડે ભાગાકર કરવો હોય તો શો નિયમ વાપરશે તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫૮ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ — ૧૬

(૨) ૨૩૬૮ પા. ૦ શિ. ૫ પૈ — ૨૫

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૬) ૧૫૮ ૧૦ ૮	(૯ ૧૪ ૮
૧૪૪	જવાબ
૧૪ રૂ.	
× ૧૬	
૨૨૪ આ.	
+ ૧૦	
૨૩૪ આ.	
૧૬	
૭૪	
૬૪	
૧૦ આ.	
× ૧૨	
૧૨૦ પૈ.	
+ ૮	
૧૨૮ પૈ.	
૧૨૮	

.....

પા. શિ. પૈ.	પા. શિ. પૈ.
૨૫) ૨૩૬૮ ૦ ૫	(૯૪ ૧૪ ૫
૨૨૫	
૧૧૮	
૧૦૦	
૧૮ પાં.	
× ૨૦	
૩૬૦ શિ.	
૨૫	
૧૧૦	
૧૦૦	
૧૦ શિ.	
× ૧૨	
૧૨૦ પૈ.	
+ ૫	
૧૨૫ પૈ.	
૧૨૫	

.....

દાખલા ૨૭. (મોઢેના.)

(૧)

૭૮ પૈ. ÷ ૬	૨૫૦ શિ. ÷ ૨૪	૧૬૬ રૂ. ÷ ૧૬
૧૬૨ પૈ. ÷ ૧૬	૭૦ રૂ. ÷ ૧૪	૧ પા. ÷ ૮
૨૪૦ પૈ. ÷ ૧૨	૧૧૬ રૂ. ÷ ૧૭	૨ પા. ÷ ૪
૨૮ આ. ÷ ૭	૫ રૂ. ÷ ૪	૩ પા. ÷ ૫
૩૩ આ. ÷ ૬	૭ રૂ. ÷ ૬	૬ પા. ÷ ૮
૪૯ આ. ÷ ૧૨	૧૭ રૂ. ÷ ૮	૧૫ પા. ÷ ૨૦
૧ શિ. ÷ ૧૨	૧૮ રૂ. ÷ ૧૨	૧૮ પા. ÷ ૨૦
૧૫ શિ. ÷ ૪	૨૨૫૦ રૂ. ÷ ૨૫	૨૧૨૦ પા. ÷ ૨૦
૬૧ શિ. ÷ ૧૨	૫૧ રૂ. ÷ ૧૬	૧૮ પા. ÷ ૧૨
૧૨૪ શિ. ÷ ૧૨	૧૫૫ રૂ. ÷ ૧૬	૧૫ શી. ÷ ૪
		૭૫ વા. ÷ ૯

(૨)

૧ આ. ૩ પૈ. ÷ ૫	૨૯ શિ. ૨ પૈ. ÷ ૧૪	૬ પા. ૮ શિ. ÷ ૧૬
૬ આ. ૬ પૈ. ÷ ૧૩	૮ રૂ. ૧૨ આ. ÷ ૪	૮ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૭
૧૨ આ. ૮ પૈ. ÷ ૪	૨૫ રૂ. ૧૦ આ. ÷ ૫	૧ પા. ÷ ૧૨
૧૫ આ. ૦ પૈ. ÷ ૧૨	૩ રૂ. ૪ આ. ÷ ૧૩	૨૯ પા. ૮ શિ. ÷ ૭
૧ શિ. ૬ પૈ. ÷ ૬	૭ રૂ. ૧૩ આ. ÷ ૨૫	૧૧૨ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫
૮ શિ. ૪ પૈ. ÷ ૧૦	૯ રૂ. ૬ આ. ÷ ૧૫	૫૮ વા. ૨ શી. ÷ ૪
૬ શિ. ૮ પૈ. ÷ ૧૬	૭ રૂ. ૬ આ. ÷ ૧૨	૫ મિ. ૧૫ સે. ÷ ૧૫
૧૩ શિ. ૪ પૈ. ÷ ૧૬	૧ પા. ૨ શિ. ÷ ૧૧	૩૩ શી. ૪ ઈ. ÷ ૧૬

(૩)

રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પૈ.
૧૦ ૬ ૪ ÷ ૨	૧૫ ૪ ૦ ÷ ૨
૧૫ ૫ ૧૦ ÷ ૫	૨૧ ૧ ૯ ÷ ૭
૧૮ ૧ ૬ ÷ ૯	૫૮ ૧૮ ૦ ÷ ૧૦
૨૫ ૮ ૪ ÷ ૨૫	૧૨૫ ૮ ૪ ÷ ૧૦

(૪) મુંબમથી વાંદરે જઈ પાછા આવનાં ૨૦ માસલ ૧૩૬૦ વાર થાય છે તો મુંબમથી વાંદરા કટલું દુર હશે?

(૫) નવ કોથળીઓમાં બધું મળી ૫૪૦ રૂ. ૧ આ. ૬ પૈ નાણું છે. દરેક સરખીજ રકમથી ભરી હોય તો અકેકમાં શું નાણું હશે?

(૬) મારી પાસે ૧૬ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ છે. તે મારા બાધ પાસે છે તેથી ચારગણા છે ત્યારે મારા બાધ પાસે શું હશે?

(૭) એક માણસનો અઠવાડિક ઘોડાગાડી ખર્ચ ૩૬ રૂ. ૫ આ. છે તો તેનો રોજનો ખર્ચ શું હશે ?

(૮) એક હંડરવેટ પટેલ ૧૪ કુટુંબમાં સરખે ભાગે વહેંચવા છે તો દરેક કુટુંબમાં કેટલા રતલ મળશે ?

(૯) સાત રેલવે ટિકિટની કીમત ૩૬ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ બેસે છે તો દરેક ટિકિટનું શું ?

(૧૦) એક કુટુંબનો વાર્ષિક ખર્ચ ૭૨૦ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈ થાય તો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૧૧) હું એક ડેકાણે જવા તા. ૨ જી જાનેવારીએ નીકળું છું. દરરોજ ૧૭ માઇલ પ્રમાણે ચાલું છું. તે જગ્યા જો ૧૧૯ માઇલ દુર હોય તો કય તારીખે ત્યાં જઈ પહોંચાશે ?

(૧૨) એક જગ્યા ૪૮ શીટ લાંબી છે તેનો “ પ્લેન ” પાડવામાં ૧ ઇંચ લાંબી લીટી ૧૬ શીટ દેખાડે છે તો “ પ્લેન ” માં કેટલી લાંબી લીટી દોરવી પડશે ?

(૧૩) એક માણસે ૫ વાર કપડું બધું મળી ૨ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ ની કીમતે ખરીદ્યું. તે દર વારે ૧ આ. ૩ પૈ નફા લઈ વેચ્યું, તો તેણે દરેક વાર કપડું કેમ વેચ્યું હશે ?

(૧૪) પાંચ માણસો જો દર મહિને ૨૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ કમાય તો એક માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દર મહિને શું કમાશે ?

(૧૫) સાત માણસોનો રોજનો ખર્ચ ૧૫ રૂ. ૫ આ. છે, તો સરખે ભાગે ખર્ચ થતાં એક માણસનો શું ખર્ચ હશે ?

(૧૬) આઠ કડીઆ દરરોજ અમુક ઉંચાઈ પહોળાઈની દીવાલ ૧૨૦ શીટ બાંધે છે. તો દરેક કડીઓ રોજ કેટલી બાંધતો હશે ?

(૧૭) સાત ઘોડાને ખવાડવાનો રોજનો ખર્ચ ૨ રૂ. ૩ આ. છે, તો દરેક ઘોડા દીઠ કેટલો ખર્ચ ?

(૧૮) પંદર વાર લાંબો રસ્તો બાંધવાનો ખર્ચ ૧૨૫ રૂ. ૧૦ આ. છે, તો દર વારે શું ખર્ચ થયો ?

(૧૯) મેં ૨૫ ચોપડીઓ વેચી તેમાં મને ૬ રૂ. ૪ આ. નફો થયો, તો દરેક ચોપડી પાછલ મને શું નફો થયો ?

(૨૦) જો સ્ટેશન વચ્ચે ૭૬ માઇલ અંતર છે, તે એક ટ્રેન ચાર કલાકમાં કાપે છે તો ટ્રેનની કલાકની ઝડપ શું હશે ?

(૨૧) સત્તાવીસ રતલ ખાંડની કીમત ૬ રૂ. ૧૨ આ. પડે છે તો દર રતલે શું પડશે ?

(૨૨) એક પૈડું ૫૬ શીટ અંતર ચાલતાં ૧૪ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું ?

(૨૩) ચાર સરખા કદના લાકડાંના કકડાનું વજન ૧૫ હે. ૧ ક્યો. થાય છે, તો દરેક કકડાનું વજન શું ?

(૨૪) ૨૦ રતલ ચાહની કીમત ૩ પા. ૬ શિ. ૮ પે. બેસે છે, તો દર રતલનું શું ?

(૨૫) ૬ શિ. ૮ પેન્સે રતલ. એવી ૩ રતલ ચાહ ૩ શિ. ૪ પેન્સે રતલવાળી ૧૨ રતલ ચાહ સાથે બેળી નાખે તો મિશ્ર ચાહના દરેક રતલની શું કીમત પડી ?

(૨૬) એક પૈડું ૧૨ શીટ ચાલતા ૮ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું ?

(૨૭) એક માઇલના અંતરમાં ૧૭ પથરા સરખે અંતરે દાટેલા છે, તો એક પથરાથી બીજા સુધી ચાલતાં કેટલા “ વાર ” નો અંતર ચલાશે ?
[માઇલનો ૧૭ વડે નહીં પણ ૧૬ વડે શ્વા માટે ભાગાકાર કરશો]

દાખલા ૨૮. (લખીત.)

(૧) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેષ વધે તો તે પણ લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પે.
૧૬૮	૨	૦ ÷ ૧૨	૨૩૭	૩	૪ ÷ ૧૬
૨૩૬	૨	૫ ÷ ૧૭	૪૬૬	૫	૮ ÷ ૧૭
૬૭૭	૬	૧ ÷ ૧૮	૩૨૩	૭	૧ ÷ ૨૦
૧૨૬૫	૧૧	૩ ÷ ૨૦	૫૭૧	૧૦	૦ ÷ ૧૮

(૨) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેષ રહે તે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પે.
૧૫૬	૧૪	૧૧ ÷ ૨૮	૫	૮	૬ ÷ ૨૮
૧૦૬૫	૧૧	૧૦ ÷ ૭૧	૧૫૩	૫	૩ ÷ ૬૭
૪૦૦૦	૦	૦ ÷ ૧૨૮	૨	૧૬	૭ ÷ ૬૭
૧૩૮૪૬	૩	૩ ÷ ૨૪૧	૧૦૦૭	૪	૩ ÷ ૧૮૬
૪૬૧૨	૫	૬ ÷ ૩૭૭	૩૨૦૬	૧૪	૭ ÷ ૩૮૫
૨૧૮૬૮	૧૨	૮ ÷ ૧૨૫૬	૬૩૮૬	૧૮	૫ ÷ ૧૧૨૭
૩૧૪૮૮૮	૧૨	૦ ÷ ૨૪૪૮	૩૪૧૬૧	૧૭	૧૧ ÷ ૨૭૦૫
૩૭૧૨૫૧	૩	૨ ÷ ૩૭૧૦	૫૦૬૧૧	૭	૧ ÷ ૫૬૮૪
૧૬૮૫૦	૫	૩ ÷ ૫૧૧૧	૬૪૧૧૧	૮	૧૦ ÷ ૭૧૮૧
૧૦૭૨૩૬	૩	૦ ÷ ૮૮૧૭	૮૮૮૮૮	૬	૮ ÷ ૮૮૮૧

- (૩) ૧૦૫૨ વા. ૧ કુટ ÷ ૧૩૨ (૪) ૧૨૩ દિ. ૧૦ સે. ૪૫ મિ. — ૫૦.
 (૫) ૩૭ વા. ૨ ફીટ — ૧૫૧ (૬) ૨૪ મા. ૫૮ વા. ૨ ફી. ૪ ઇં. — ૧૨૩૪.
 (૭) ૩૫ ટ. ૨ હં. ૩ ક્વો. ૧૦ પા. — ૫૭ (૮) ૫૦૪ ટ. ૧૪ હં. ૧૫ પા. — ૯૪
 (૯) ૧૧૨૪ ટ. ૧૨ હં. ૧ ક્વો. ૪ પા. ÷ ૭૨ (૧૦) ૧૪૬૧ વ. ૩૦૩ દિ.
 ૧૭ ક. — ૯૭ (૧૧) ૧ મા. ૧૧૨૯ વા. ૧ કુ. ૧૧ ઇં. — ૧૯૩ (૧૨) ૨૭૭ ટ. ૬.
 હં. ÷ ૩૭૪

(૧૩) એક કામપર, ૪૭ મજુરો કામે લાગ્યા છે તેમને સઘળાને દરરોજ અઠવાડિયે ૧૯૩ રૂ. ૧૪ આ. ૧ પૈ પગાર મળે છે, તો દરેક મજુરને અઠવાડિક પગાર શું ?

(૧૪) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૯૧૩ રૂ. ૧૫ આ. છે, તો તેની દર મહિને શું આવક ?

(૧૫) એક પૈકું ૨ મા. ૨૪૯ વા. ૧ કુ. નો છેલ્લો ચાલતાં ૧૫૪૨ વખત ફરે છે, તો તે પૈકુંનો પરિઘ શું હશે ?

(૧૬) હું મારી ઉમરનું ૨૯ મું વર્ષ શરૂ થતાં ૨૧૦૦ રૂ. ના બંડોળ સાથે વેપારમાં પડ્યો, જ્યારે ૫૫ વર્ષ મારી ઉમરનાં પુરં થયાં ત્યારે મેં વેપાર છોડી દીધો. તે વેળા મારી પાસે બધા મળી ૧૫૬૦૦ રૂપિયા થયા હતા. ત્યારે મેં દર વર્ષે શું રકમ બચાવી હશે ? (કેટલા વર્ષ વેપાર કર્યો તે શોધી કાઢવામાં સંભાળ રાખવી.)



પ્રકરણ ૯.

વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

મનોયત્ન ૨૮.

સાદી સંખ્યા ને વિશેષ સંખ્યા (abstract and concrete quantities) શું ને રાખણા આપી સમજાવો.

૧૬ પૈ — ૪, જવાબ ૪, કે ૪ પૈ ? ૪ પૈ ખરો જવાબ ને ૪ ખોટો કેમ ?

૧૬ પૈના એવા સરખા ઢગલા કરો કે દરેક ઢગલામા ૪ પૈ આવે, તો એવા કેટલા ઢગલા થાય ?

૧૬ પૈમાં ચાર પૈ કેટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

આ ઉપરથી “૧૬ પૈ ÷ ૪ પૈ” ના શું બે અર્થ થઈ શકે તે સમજાવો.

“૨૧ રૂ. — ૭ રૂ. = ૩” એટલે શું સમજી છે. તે કહો.

“વિવિધ પરિમાણને બે સાદી સંખ્યાએ ભાગીએ તો જવાબ વિવિધ પરિમાણ આવે પણ બે વિવિધ પરિમાણને વિવિધ પરિમાણે ભાગીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યામા આવે.” એ બે રાખણા આપી સમજ પાડો.

૧૬ પૈ મા ૮ પૈ કેટલી વાર સમાય છે ?

૧ આ. ૪ પૈમા ૮ પૈ કેટલી વખત સમાય છે એમ પુછ્યું હોય તો ૧ આ. ૪ પૈનું શું કરશો ?

૨ રૂ. ૮ આ. મા ૫ આ. કેટલી વખત સમાય છે ?

૫૪ આનામા ૧૮ આના કેટલી વખત સમાય છે ? ૩ રૂ. ૬ આનામા ૧ રૂ. ૨ આ. કેટલી વખત સમાય ?

૭૦ પેન્સના કેટલા ઢગલા કરો તો દરેક ઢગલામા ૧૪ પેન્સ આવશે ?

૫ શિ. ૧૦ પે. ÷ ૧ શિ. ૨ પે. નો જવાબ શું ?

૧૦૦ આના ÷ ૨૫ આ. નો જવાબ શું ? ૬ રૂ. ૪ આ. — ૧ રૂ. ૯ આ. નો જવાબ શું ?

૮૮ આના કેટલા માણસોમાં વહેંચો તો દરેક માણસને ૨૨ આના આવે ? ત્યારે ૮૮ આ. — ૨૨ આનાનો જવાબ શું ? ૫ રૂ. ૮ આ. ÷ ૧ રૂ. ૬ આ. નો જવાબ શું ?

૪૦૦ પૈમા ૨૦૦ પૈ કેટલી વખત સમાય છે ?

૪૦૦ પૈના ૩. આ. પૈ કેટલા ? ૨૦૦ પૈના કેટલા ?

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈમાં ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ કુટલી વખત સમાય તે કાઢે.

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ તે કુટલા થાય ?

૩. આ. પૈ વાળી એક રકમનો ૩. આ. પૈ વાળી બીજી રકમે લાગાકાર કરવો હોય તો તમે દરેક રકમના રૂપિયા આના પૈ કયા રૂપમાં લાવશો ? પછી શું કરશો ? જવાબ આવશે તે સાદી સંખ્યા કે વિશેષ ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈમાં ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ કુટલી વખત સમાઈ જાય છે ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ ÷ ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ એ દાખલામાં દરેક રકમને પૈનું રૂપ આપવાની જરૂર છે કે ?

૧૨૮૦ લખોડા કુટલા માણસમાં વહેંચતા દરેક માણસને ૨૫૬ લખોડા આવશે ?

૧૨૮૦ પેન્સના કુટલા ભાગ કરશો તો દરેક ભાગમાં ૨૫૬ પેન્સ આવશે ?

૧૨૮૦ પૈ. ÷ ૨૫૬ પૈ. એટલે શું તે જુદી જુદી રીતે સમજાવી જવાબ કહો ?

૫ પા. ૬ શિ. ૮ પૈ. માં ૧ પા. ૧ શિ. ૪ પૈ. કુટલી વખત સમાય છે ?

ત્યારે પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ વાળી રકમને પાઉંડ શિલિંગ પેન્સની રકમે ભાગવી હોય તો શું કરશો ? એવા કયા દાખલામાં ઉતરતી રકમનું રૂપ આપવાની જરૂર પડતી નથી ?

નિયમ :—જો લાઘ્ય તેમજ ભાગક બંને એકજ ભતના વિવિધ પરિણામે હોય ને લાઘ્યમાં ભાગક કુટલી વખત સમાય છે તે ૨૫૦૮ જણાવું નહીં હોય તો લાઘ્ય તેમજ ભાગક બંનેના રકમોને ઉતરતી ભાંજણી કરી એકજ નામના પરિમાણમાં લાવી ભાગાકાર કરવો.

ઉદાહરણ — ૨૯ પા. ૩ શિ. ૪ પૈ. — ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પૈ.

૨૯ પા. = ૨૯ × ૨૦ = ૫૮૦ શિ.

૫૮૦ + ૩ = ૫૮૩ શિ.

૫૮૩ × ૧૨ = ૬૯૯૬ પૈ.

૬૯૯૬ + ૪ = ૭૦૦૦ પૈ.

૧ પા. ૨૦ શિ.

૨૦ + ૩ = ૨૩ શિ.

૨૩ શિ. = ૨૩ × ૧૨ = ૨૭૬ પૈ.

૨૭૬ + ૪ = ૨૮૦ પૈ.

∴ દાખલો = ૭૦૦૦ પૈ. — ૨૮૦ પૈ.

= ૨૫ જવાબ.

ઉદાહરણ :—(૨) ૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૩ પૈ એ ૨૧૮૫ રૂ. ૨ આ. ૯ પૈમાં કુટલી વખત સમાઈ જાય છે તે શોધી કાઢો.

૧. આ. પૈ.

૧૭ ૧૨ ૩ ની પૈ.

૧૬

* ૨૮૪ આ.

૧૨

* ૩૪૧૧ પૈ.

૧૨

૩. આ. પૈ.

૨૧૮૫ ૨ ૯ ની પૈ.

૧૬

* ૩૪૯૬૨ આ.

૧૨

* ૪૧૯૫૫૩ પૈ.

∴ દાખલા = ૪૧૯૫૫૩ પૈ ÷ ૩૪૧૧ પૈ

૩૪૧૧) ૪૧૯૫૫૩ (૧૨૩

૩૪૧૧
૭૮૪૫
૬૮૨૨
૧૦૨૩૩
૧૦૨૩૩

જવાબ ૧૨૩.

[ટુચના :—આ * નિશાનીવાળી રકમો ટુંકમા લખેલી છે તે કેમ આવી તે વિદ્યાર્થીએ સમજાવવું.]

દાખલા ૨૯. (મોઢેના.)

(૧)	૮ પૈ ÷ ૨ પૈ	૧૫ ર. ÷ ૩ ર.	૩૬૦ વા. ÷ ૩૦ વા.
	૧૪ પૈ ÷ ૭ પૈ	૨૮ પા. ÷ ૭ પા.	૧૭૫ મા. ÷ ૨૫ મા.
	૪૫ પૈ ÷ ૧૫ પૈ	૪૮ આ. ÷ ૧૨ આ.	૨૦૦૦ ટ. ÷ ૧૨૫
	૧૦૦૦ પૈ ÷ ૧૨૫ પૈ	૭૫ શિ. ÷ ૧૫ શિ.	૧૯૨ ક. ÷ ૧૬ ક.

(૨)	૧ શિ. ૪ પે. ÷ ૮ પે.	૫ ર. ૮ આ. ÷ ૧૧	૬ ક. ૪૦ મિ. ÷ ૧૦૦
	૪ શિ. ૬ પે. ÷ ૧૮ પે.	૩ ર. ૧ આ. ÷ ૭ આ.	૨ માઇલ ÷ ૧૭૬૦ વા.
	૪ શિ. ૩ પે. ÷ ૧૭ પે.	૪ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫	૫ માઇલ ÷ ૨૨૦ વા.

(૩)	૨ શિ. ૬ પે ÷ ૧ શિ. ૩ પે.	૩ ર. ૧૫ આ. ÷ ૧ ર. ૫ આ.
	૮ આ. ૮ પૈ ÷ ૨ આ. ૨ પૈ.	૬ પા. ૧૮ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
	૩ આ. ૮ પૈ ÷ ૧ આ. ૧૦ પૈ.	૩ પા. ૯ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
	૯ આ. ૭ પૈ ÷ ૧ આ. ૧૧ પૈ.	૪ પા. ૧ શિ. ÷ ૧ પા. ૭ શિ.
	૧૩ શિ. ૪ પે ÷ ૬ શિ. ૮ પે.	૧૫ ર. ૪ આ. ÷ ૩ ર. ૧૩ આ.
	૫ શી. ૪ ઈ. ÷ ૧ ડુ. ૪ ઈ.	૧૭ ર. ૧ આ. ÷ ૫ ર. ૧૧ આ.

(૪) ૭ આને વાર કપડું, તો ૧ ર. ૨ આનાનું કેટલું આવશે ?

(૫) રોજનો ખરચ ૬ શિ. ૮ પે. હોય તો કેટલા દહાડાનો ખરચ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પે. થશે.

(૬) હું રોજ ૧ ર. ૫ આના કમાઉ છું તો કેટલે દહાડે ૧૩ ર. ૨ આ. કમાઈશું ?

(૭) તમારી લાકડી ૩ શી. ૨ ઇંચ લાંબી છે તો ૩૮ શીટ લાંબો ઓરડો કેટલી લાકડીથી મપાશે ?

(૮) તમારા પ્લેનમાં ૪ શી. લંબાઈ દેખાડવા એક અમુક લંબાઈની લીટી વાપરો છો તો ૫૨૦ ઈંચ લંબાઈ દેખાડવા એવી કેટલી લાંબી લીટી વાપરવી પડશે ?

(૯) એક માણસ એક હોટલમાં ઉતર્યો, હોટલની દરરોજની શી ૫ રૂ. ૮ આ. છે. તે માણસે જતી વખતે ૩૩ રૂપિયા ચુકવ્યા ત્યારે તે કેટલા દાહાડા રહ્યો હશે ?

(૧૦) ૨૭ શીટમાં ૨૭ ઈંચ કેટલી વાર સમાય ?

(૧૧) એક માણસનું પગળું જે શીટ ૩ ઈંચ જોટલું છે તો ૨૭૦ શીટ ચાલતાં તેણે કેટલા પગલા ભર્યા હશે ?

(૧૨) જે તારનાં થાંખા વચ્ચેનો અંતર ૮૮ વાર છે. એક માણસ એક થાંખા આગળથી નીકળી થાંખા ગણતો એક માઇલ ચાલે છે તો તેણે તારના કેટલા થાંખા ગણ્યા હશે ? (જે થાંખા આગળથી નીકળ્યો તે છોડી દો, નહીં તો જવાબમાં શું ફેર પડશે ?)

(૧૩) ૧૫ વા. ૧૫ માઇલમાં કેટલી વખત સમાશે ?

(૧૪) હવામાં થતા અવાજના મોજ દર સેકન્ડે ૩૬૦ વા. ચાલે તો ૩૬૦ માઇલ જવાને તે મોજને કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૫) દર પાંચ પાંચ સેકન્ડે છુટતા તોપના તમે એક મિનિટમાં કેટલા ધમાકા સાબળશો ? (૧૨ નહીં.)

(૧૬) ત્રણ પેન્સ ૩ પાઉડમાં કેટલીવાર સમાય છે ?

(૧૭) એક કોથળીમાં એકજ જાતના સિક્કા છે. દરેક સિક્કાની કીંમત ૨ શિ. ૬ પે. (half-crown) છે, તે કોથળીમાં બધા મળી ૩૦ પાઉંડ છે, ત્યારે તે કોથળીમાં સિક્કા કેટલા હશે ?

(૧૮) એક ૧૫ શીટ લાંબી લાકડીમાંથી ચાર ચાર શીટ લાંબા કકડા કાપી કાઢ્યા હોય તો તેવા કેટલા કકડા થશે; ને જે બાકી રહ્યો તે કકડાની લંબાઈ શું ?

(૧૯) ૮ ફી. ૪ ઇંચ લાંબી દોરીમાંથી ૭ ઇંચ લાંબા કેટલા કકડા કાપી કાઢશે ? બાકી રહેલા કકડાની લંબાઈ શું ?

(૨૦) ૪ ફી. ૬ ઇં. લાંબી કેટલીક લાકડી છે. તેમને અકેક પછી અકેક લંબાઈએ ગોઠવી મુકો તો તે હાર ૯૦ ફીટ લંબાઈ છે; તો લાકડી કેટલી હશે ?

(૨૧) મારી પાસે ૭ આ. ૬ પૈએ રતલવાળી ૧૦ રતલ ચાહ છે. તે વેચી નાખી તેની કીમતમાંથી ૧૨ આ. ૬ પૈએ રતલવાળી ચાહ મારે ખરીદવી છે તો એ બીજી જાતની ચાહ કેટલા રતલ હું ખરીદ કરી શકીશ ?

(૨૨) એક મંડળીમાં દર મહિને દરેક સભાસદને ૬ આ. ૮ પૈ લવાજમ આપવો પડે છે. મંડળીની માસીક આવક ૪ રૂ. ૨ આ. ૮ પૈ છે તો તે મંડળીના સભાસદ કેટલા ?

(૨૩) એક ઘંટના દર ત્રણ સેકન્ડે ટકોરા પડે છે. એક માણસે જોવા પેહેલો ટકોરા પડ્યો કે પોતાનું ઘડિઆળ કાઢી જોવા માંડ્યું, બ્યારે તે ૨૧ સેકન્ડ ઘડિઆળમાં પુરી થયલી જુઓ છે ત્યારે તે કટલામો ટકોરા સાંભળશે ?

(૨૪) એક મંડળીને ઉનાણીમાં પાંચ રૂપીઆ ખર્ચ થયો. દરેક માણસ સરખે ભાગે પૈસા આપે છે. કોઈ પણ ત્રણ માણસનો ભાગ જુઓ તો તે ૧૫ આ. થાય છે ત્યારે ઉનાણીમાં કેટલા જણ ગયા હશે ?

(૨૫) એક રકમનું દર વર્ષે ૬ રૂ. ૪ આ. સાદું વ્યાજ થાય છે તો તેનું ૧૦૦ રૂપીઆ વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ? (અહીં વ્યાજ આગળ સાદુ બોલ આ માટે વપરાયો ?)

(૨૬) એક ટાંકીમાં ૨૦૦૦૦ ગેલન પાણી ભરેલું છે. દરરોજ તેમાંથી ૨૨૫ ગેલન પાણી વપરાય તો તે કેટલા દહાડા ચાલશે ?

(૨૭) એક કીલ્લામાં ૪૦૦૦ રતલ અનાજ ભર્યો છે, તે કીલ્લામાં ૨૦ સીપાઇઓ છે. દરેક સીપાઇને રોજ ૨ રતલ અને ૮ ઔંસ અનાજ જોઈતો હોય તો કેટલા દિવસ અનાજ ચાલશે ?

(૨૮) કોલાબેથી પરેલ જવાની બીજ વર્ગની રેલવે ટિકિટના ત્રણ આના પડે ને રેલવેનું બીજ વર્ગનું તુર દર માઇલે ૬ પૈ હોય તો કોલાબાથી પરેલ કેટલા માઇલ ?

(૨૯) કોલાબાથી સંજણ જવાની રેલવે ટીકીટના પહેલા વર્ગના ૫ રૂ. ૧૪ આ. થાય છે. પહેલા વર્ગનું તુર દર માઇલે ૧ આનો છે તો કોલાબાથી સંજણ કેટલા માઇલ ?

દાખલા ૨૯. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલામાં આપેલી પહેલી રકમ બીજીમાં કેટલી વાર સમાય છે તે શોધી કાઢો.

રૂ. આ. પૈ;	રૂ. આ. પૈ;	પા. શિ. પે;	પા. શિ. પે.
૬ ૮ ૪;	૫૨ ૨ ૮	૫ ૮ ૭;	૧૧૪ ૦ ૩
૧૫ ૭ ૯;	૨૩૨ ૪ ૩	૬ ૧૨ ૯;	૧૮૫ ૧૭ ૦
૨૧ ૦ ૬;	૪૪૧ ૧૦ ૬	૨૭ ૧૧ ૧૧;	૨૬૭૬ ૧૫ ૧૧
ક. મિ. સે;	ક. મિ. સે.	વા. શી. ઈ.	વા. શી. ઈ.
૫ ૧૦ ૩૩;	૪૬ ૩૪ ૫૭	૧૫ ૧ ૧૦;	૧૫૬૧ ૦ ૪
૨૭ ૦ ૩;	૧૦૫૩ ૧ ૫૭	૫૬ ૦ ૯;	૪૮૯૩ ૨ ૩

(૨) નીચે આપેલા દાખલામાંની પહેલી રકમ કેટલા માણસને સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને બીજી લખેલી રકમ મળે?

૪૯૬ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ; ૧૬ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ.

૧૨૮૮ પા. ૧૦ શિ. ૧૦ પે; ૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૫ પે.

(૩) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો.

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૩૦૦ ૨ ૩÷	૧૫ ૧૨ ૯	૨૬૧૨ ૧૨ ૦÷	૫૪ ૮ ૭
૧૬૭૫ ૧૨ ૧૧÷	૫૭ ૧૨ ૭	૪૨૧૬ ૧૦ ૮÷	૬૫ ૧૭ ૮
૫૬૧૦ ૧૩ ૭÷	૭૯ ૦ ૫	૧૦૫૩૦ ૧૪ ૬÷	૭૮ ૧૧ ૯
૬૯૨૨ ૨ ૦÷	૧૨૮ ૩ ૦	૩૧૮ વા. ૦ ડુ. ૩ઈ÷	૨૮વા. ૨૨શી. ૯ઈ
૨૧૮૫૫ ૦ ૪÷	૨૨૩ ૦ ૨	૫૩૭ વા. ૨ શી. ૭ઈ÷	૩૧વા. ૧ડુ. ૧૧ઈ
૩૮૫૩ ૫ ૯÷	૩૧ ૫ ૩	૨૫૩૧મા. ૧૧૫૬વા. ૨ શી.÷	૧૦૧મા. ૪૬૮વા. ૨શી.
૮૭૦૦ ૧૦ ૬÷	૩૭ ૨ ૧૧		
૧૭૧૮૫ ૧૧ ૮÷	૫૦ ૧ ૮		
૩૧૨૦૦ ૧૩ ૯÷	૭૫ ૮ ૯		

(૪) ૬૧ ટન. ૨ ક્વૉ. ૧૪ પા. લોઢાંમાંથી ૪ હં. ૧ ક્વૉ. ૧૪ પા. ના વજનના કેટલા કકડા કાપી કઢાશે ?

(૫) શરત દોડવાના એક ગોળા રસ્તાની લંબાઈ ૧૩૭ વા. ૧ ડુ. ૬ ઈંચ છે તો એક માણસ એના કેટલા આંટા મારે તો ૧૦ માઇલ ચાલ્યો કહેવાય ?

(૬) એક માણસ દર વર્ષે ૫૦૭ પા. ૧૯ શિ. ૨ પે. ખરચે છે તો તેનો દરરોજનો ખર્ચ શું ?

(૭) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૨૪૩૦ પા. છે. તેમાંથી તે દર વર્ષે ૭૫ પા. ૧ શિ. ખચાવે છે તો તેને દર અઠવાડીએ શું ખર્ચ થતો હશે ?

(૮) ૧૦૬૮ પા. ૫ શિ. ૬ પે. પર માણસોમાં વહેંચી આપો.

(૯) એવી રકમ શોધી કાઢો કે જેને ૧૮૬૯ વડે ગુણતાં જવાખ ૨૦૫૯૬ ર. આવે.

(૧૦) એક પૈડાનો પરિઘ ૯૬ ફી. હોય તો તે ૧૫ માઇલના છેડામાં કેટલી વખત ફરી રહેશે ? ખીજા એક પૈડાનો પરિઘ ૮૮ ફીટ હોય તો તે એટલાજ છેડામાં પહેલાં પૈડાં કરતાં કેટલા ફેરા વધારે ફરશે ?

(૧૧) થોડા એક સરખી લંબાઈના વાંસ છે. દરેક વાંસની લંબાઈ ૭ ફી. ૧૧ ઈં. છે. તેમને છેડેછેડા અથડાવી લાંબી હાર કરો તો તે ૧ મા. ૧૭૩૩ વા. ૨ ફી. ૮ ઈંચ. લાંબી થાય છે. ત્યારે બધા મળી વાંસ કેટલા હશે ?

(૧૨) એક દુકાનદાર પાસે દર ગેલન લેખે ૪ પા. ૩ શિ. ૪ પે. વાળો દારૂ ૧૨૮ ગેલન છે તે બહારી તે ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. વાળો દારૂ લેવા માંગે છે તો તેને આ જાતનો કેટલા ગેલન દારૂ મળશે ?

(૧૩) એક ચક્કર દર ૨ મિ. ૧૫ સેકન્ડે એક વાર ફરી રહે છે તો તે ૧ ક. ૪૮ મિનિટમાં કેટલી વાર ફરી રહેશે ?

(૧૪) એક માણસનું પગલું ૨ ફી. ૪ ઈંચનું હોય તો તે સાત માઇલમાં કેટલાં પગલાં ભરી રહેશે ?

(૧૫) એક નિશાળના છોકરાઓને સરખે ભાગે પૈસા ૨૪૬૦ રૂ. ૧૫ આ. થાય છે. એ દરેક છોકરાને એક રૂપિયો, એક અડધો, એક બે આની અને એક દોઢિયું મળે છે. ત્યારે નિશાળમાં છોકરા કેટલા ?

(૧૬) એક રકમનું દર વર્ષે સાદું વ્યાજ ૪૫ પા. ૫ શિ. ૯ પે. થાય છે તો ૫૮૮ પા. ૧૪ શિ. ૯ પે. વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ?

(૧૭) મેહતાજી સાહેબનું ધરતું ભાડું દર વર્ષે ૧૭૦ રૂ. ૧૦ આ. થાય છે તો દર અઠવાડિયે મેહતાજીએ શું રકમ ધરભાડાં માટે બચાવવી જોઈએ ?

(૧૮) એક વેપારીએ કેટલાક ઘોડા વેચ્યા. તેની ખરીદ કીમત દર ઘોડા દીઠ ૧૨૫ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈ. હતી અને વેચાણ કીમત ૧૪૬ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. હતી. તેણે બધો મળી ૧૦૪૨ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ. નફો કયો ત્યારે તેણે કેટલા ઘોડા વેચ્યા હશે ?

(૧૯) એક ડેકાણેથી બધો મળી ૩૯ ખાંડી ૩ મણ ૪ શેર અનાજ ગાડાંમાં ભરી જવો છે. દરેક ગાડાંમાં ૫ મણ ૮ શેર અનાજ ભરાય છે. તો કેટલાં ગાડાં પુરાં ભરાશે ? જે ગાડું અધુરું રહે તેમાં કેટલો અનાજ હશે ?

(૨૦) એક કીલ્લામાં ૧૧૭ ટ. ૬ હં. ૧ ક્વો. ૨૦ પા. અનાજ ભરેલો છે, કીલ્લાના લશ્કરમાં ૯૬૦ માણસ છે. દરેક માણસને જો રોજ ૧૨ આઉંસ ખોરાક અપાય તો અનાજ કેટલો વખત ચાલશે ?

મનોયત્ન રટ.

પાંચ એકજ ભતની ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ પડે છે તો દરેક ચોપડીનું શું ?

એક ચોપડીની ૩ શિ. તો બેનો સાત ચોપડીનું શું પડશે ?

પાંચ ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ તો સાત ચોપડીનું શું એમ તમને પુછ્યું હોય તો તમને શું ભાગાકાર અને ગુણાકાર કરવા પડશે ?

ચાર જોડ બુતની કીમત વીસ રૂપિયા તો દરેક જોડીનું શું પડશે ? એવી ૧૭ જોડીનું શું આપવું પડશે ?

ત્યારે 'ચાર નોડ બુટના ૨૦ રૂ. પડે છે તો ૧૭ નોડનું શું પડશે' એ દાખલો તમે કેમ કરશો? પહેલાં શું લાગાકાર અને તે શા માટે? પછી શું ગુણાકાર અને તે શા માટે?

“૧૩ ઘોડા માટે ૪૦ મણ ૧૨ શેર ચણા એકઠાં તો ૨૯ ઘોડા માટે કેટલા મણ નોંધશે” એ દાખલો કેમ થશે તે સમજાવો ને વર્ગમા કરી બતાવો.

ઉદાહરણ ૧:—જો ૨૭ ચીજની કીમત ૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ પડે તો એવી ૩૭ ચીજનું શું પડશે?

૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ — ૨૭=૧ ચીજની કીમત, ૧ ચીજની કીમત $\times ૩૭=૩૭$ ચીજની કીમત.

રૂ. આ. પૈ. રૂ. આ. પૈ.
૨૭) ૧૨૬ ૧૫ ૯ (૪ ૧૧ ૩

$\begin{array}{r} - ૧૦૮ \\ \hline ૧૮ \text{ રૂ.} \\ \times ૧૬ \\ \hline ૨૮૮ \text{ આ.} \\ + ૧૫ \\ \hline ૩૦૩ \text{ આ.} \\ - ૨૭ \\ \hline ૩૩ \\ - ૨૭ \\ \hline ૬ \text{ આ.} \\ \times ૧૨ \\ \hline ૭૨ \text{ પૈ.} \\ + ૯ \\ \hline ૮૧ \text{ પૈ.} \\ - ૮૧ \\ \hline \dots \end{array}$

$\begin{array}{r} \text{રૂ. આ. પૈ.} \\ ૪ \quad ૧૧ \quad ૩ \text{ એક ચીજની કીમત} \\ \times \quad ૩૭ \\ \hline \text{રૂ. ૧૭૪} \quad ૦ \quad ૩ \text{ ૩૭ ચીજની કીમત} \end{array}$

મુચના—આવા દાખલાઓમા જો અવયવથી ગુણાકાર લાગાકાર થતો હોય તો તેમ કરવું રહેલું પડશે.

ઉદાહરણ :—જો ૪૨ વસ્તુના ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પે. પડે તો ૫૫ વસ્તુનું શું?

૬) ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પે.

૭) $\begin{array}{r} ૧૭ \quad ૭ \quad ૧ \\ \hline ૨ \quad ૯ \quad ૭ \end{array}$

૧ વસ્તુની કીમત.

$\times ૫$

$\begin{array}{r} ૧૨ \quad ૭ \quad ૧૧ \\ \hline \end{array}$

૫ વસ્તુની કીમત.

$\times ૧૧$

$\begin{array}{r} ૧૩૬ \text{ પા. } ૭ \text{ શિ. } ૧ \text{ પે.} \end{array}$

૫ \times ૧૧ વસ્તુની કીમત.
જવાબ.

દાખલા ૩૦. (મોઢેના.)

(૧) જો ૫ વસ્તુના ૨૦ રૂ.	પડે તો ૭ વસ્તુનું શું ?
„ ૭ „ ૧૫ રૂ. ૫ આ.	„ „ ૨ „ „ ?
„ ૩ „ ૨૧ પા. ૬ શિ.	„ „ ૧ „ „ ?
„ „ „ „ „ „	„ „ ૪ „ „ ?
„ ૧૫ „ ૩૦ પા. „	„ „ ૫ „ „ ?
„ „ „ „ „ „	„ „ ૫૦ „ „ ?
„ ૨૧ „ ૪૩ રૂ. ૫ આ.	„ „ ૧ „ „ ?
„ „ „ „ „ „	„ „ ૫ „ „ ?
„ ૫૦ „ ૧૫૦ રૂ.	„ „ ૬૧ „ „ ?
„ ૧૦૦ „ ૧૦૦૦ પા. ૮ શિ. ૪ પે.	„ „ ૩ „ „ ?

(૨) એક માણસ ૫ અઠવાડિયામાં ૧૫ રૂ. કમાય તો દર અઠવાડિયે શું કમાશે ? જો તે દર અઠવાડિયે ૫ રૂ. કમાય તો ૨૫ રૂ. કમાવા તેને શું વખત લાગશે ?

(૩) એક માણસ ૧૬ વાર કપડાંનાં ૬૪ રૂ. આપે તો દર વારનું શું આપશે ? એવું કપડું કેટલા વાર લેશે તો તેની કીમત ૨૦ રૂ. પડશે ?

(૪) એક વેપારી દર ૪ મહિને ૧૨૪ પા. બચાવે છે તો તેને ૩૧૦ પા. બચાવા કેટલા મહિના લાગશે ?

(૫) એક માણસ સાત દિવસમાં ૯ વા. ૧ પુટ લાકડાં વેહેરી શકે છે તો તેને ૨૦ વાર લાકડાં વેહેરતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૬) ૭ વાર લુગડની કીમત ૩૭ રૂ. ૩ આ. પડે તો ૧૦ રૂ. ૧૦ આ. નું કેટલું લુગડું મળશે ?

દાખલા ૩૦. (લખીત.)

(૧) જો ૧૫૦ વાર લુગડાંનાં ૧૦૫૦ રૂ. પડે તો ૩૧ વાર લુગડાંનું શું પડશે ?

(૨) જો પાંચ માણસો દરરોજ ૧૭ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ કમાય તો ૧૭ માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતા દરરોજ શું કમાશે ?

(૩) એક માણસ સાત દિવસમાં ૧૬ પા. ૧૮ શિ. ૬ પે. કમાય તો તે માણસ ૬૫ દિવસમાં શું કમાશે ?

(૪) એક કડીઓ દરરોજ ૩ વા. ૨ શી. લાંબી દીવાલ બાંધે તો તે બે મહિનામાં કેટલી લાંબી દીવાલ બાંધશે ?

(૫) તમને ૧૫૦ માઇલ મુસાફરીનો ખર્ચ ૨૮ રૂ. ૨ આ. થાય છે તો ૧૨૧ માઇલ જવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) ૧ વ. ૮ મહિનામાં એક માણસ ૪૫ પા. બચાવી શક્યો તો તે અઢી વર્ષમાં શું બચાવશે ? (વર્ષના મહિના કરો.)

(૭) જો ૧૦૫ ખુરસીની કીમત ૪૨૦ પા. ૮ શિ. ૯ પે. પડે તો ૭૮ ખુરસીનું શું પડશે ?

(૮) એક માણસ દર ચાર અઠવાડિયે ૧ પા. ૧૭ શિ. ૮ પે. બચાવે તો એક વર્ષનાં શું બચાવી શકશે ?

(૯) ૫૦૪ વાર લુગડાંના ૧૮૯ પા. પડે તો ૧ વારનું શું પડશે અને ૧૫ ગીનીનું કેટલું કપડું આવશે ?

(૧૦) જો ૩૬૮ ટન કોલસો ૧૮૪ ગાડાં ભરી લઈ જવાય તો ૨૩૪ ગાડાં વડે કેટલા ટન કોલસો લઈ જઈ શકાશે ?

(૧૧) દર ચાર અઠવાડિયે એક વેપારી ૬૦ પા. ૯ શિ. ૪ પે. બચાવે છે તો તેને ૭૮૬ પા. ૧ શિ. ૪ પે. બચાવતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૨) લોગકલાથના ૭ તાકના ૬૪ રૂ. ૩ આ. ૩ પૈ પડે છે તો ૨૧૭ તાકનું શું પડશે ?

(૧૩) ઉપલા દાખલામાં ૧૦૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈના કેટલા તાકા આવશે ?

(૧૪) પદર મથુર દર મહિને ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ કમાય છે તો એક મથુર કેટલા મહિનામાં ૧૧૦ રૂ. ૧ આ. કમાશે ?

(૧૫) જો ૧૯ ઘોડાની કીમત ૪૭૫ પા. પડે તો ૭૦૦ પાઉડની રકમમાથી કેટલા ઘોડા ખરીદી શકાશે ?

(૧૬) એક ટ્રેન ૧૨ સેકન્ડમાં ૨૬૪ વાર ચાલે તો અડધો માઇલ જતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૭) પાંચ રતલ ચાહની કીમત ૯ શિ. ૨ પે. પડે છે તો તેજ ભાવે ૮ રતલનું શું પડશે ?

(૧૮) ૧ હં. ૨ કૌ. ૨૧ રતલ ખાંડની કીમત ૧૫ શિ. ૯ પે પડે તો ૨ હં. ૧ કૌ. નું તેજ ભાવે શું પડશે ?

ઈંગ્લંડ તથા હિંદુસ્તાનમાં ચાલતા સિક્કા તથા તેમની કીમતનો કોઠો.

હિંદુસ્તાનમાં

સોવરેન.	(સોનાનો)	કીમત.	૧૫ રૂપિયા.
અડધો—સોવરેન	(૧)	"	૭ રૂ. ૮ આના.
રૂપિયા	(રૂપાનો)	"	૧૬ આના.
અડધો.	(૧)	"	૮ આના.
પાવલો.	(૧)	"	૪ આના.
બેઆની.	(૧)	"	૨ આના.
એક આનો	(નીકલનો)	"	૧ આનો.
બે દોઢિયાં	(ત્રાંખાનો)	"	૬ પૈ.
દોઢિડ.	(૧)	"	૩ પૈ.
પૈ.	(૧)	"	૧ પૈ.

ઈંગ્લંડમાં.

સોવરેન.	(સોનાનો)	(કીમત)	૨૦ શિલિંગ.
અડધો—સોવરેન.	(૧)	"	૧૦ શિલિંગ.
કાઉન.	(રૂપાનો)	"	૫ શિલિંગ.
અડધો કાઉન.	(૧)	"	૨ શિલિંગ, ૬ પૈ.
ફોર્સીન.	(૧)	"	૨ શિલિંગ.
છ પેની.	(૧)	"	૬ પેન્સ.
ત્રણ પેની.	(૧)	"	૩ પેન્સ.
પેની.	(ત્રાંખાનો)	"	૧ પેની.
અડધો પેની	(૧)	"	૨ ફાર્થિંગ.
ફાર્થિંગ	(૧)	"	૧ ફાર્થિંગ.



પ્રકરણ ૧૦.

રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત.

મનોચત્ન ૩૭.

આપણા દેશીઓમાં રૂપિયા આના પૈ લખવાની જુદી રીત છે. જેટલા રૂપિયા લખવા હોય તે આંકમાં લખવા તે પછી જેટલા આના હોય તેમના દર ચાર ચાર આના ફેખાડવા એક ઉભો કાનો “૧” રૂપિયાના આંક પાછળ લખવો. એ કાનાને “પાન” કરી કહે છે. જેમકે ૧ રૂ. ૪ આના લખવા હોય તો તે આ પ્રમાણે લખાય રૂ. ૧૧ (સવા રૂપિયા) ૧ રૂ. ૮ આ. તે રૂ. ૧૧ અને ૧ રૂ. ૧૨ આ. તે રૂ. ૧૧૧ લખાય. ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા દરેક આના માટે આરો કાનો - આ પ્રમાણે લખવો. જેમકે ૧ રૂ. ૫ આ. ૧૧-; ૧ રૂ. ૭ આ. રૂ. ૧૧-; રૂ. ૧ ૧૪ આ. રૂ. ૧૧૧- એ પ્રમાણે લખાય છે.

જો રૂપિયા પછવાડે ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા હોય તો ઉભો કાનો આવતો નથી એમ દેખાડવા એક આવો) અલાચો કરવો. જેમકે ૧ રૂ. ૧ આ. રૂ. ૧)-; ૧ રૂ. ૩ આ. રૂ. ૧)-.

જો રૂપિયા ન હોય તો તે ગળ્યાએ શુ-ચ મુકવું, જેમકે ૯ આના લખવા હોય તો ૦૧- એમ લખવું.

પૈ લખવી હોય તો આના માટે કાના કાઢવા હોય તે પછી દર ત્રણ પૈએ એક ઉભો કાનો કાઢવો. જેમકે રૂ. ૧-૬-૩ નો ૧૧-; રૂ. ૨-૧૫-૬ તો રૂ. ૨૧૧-; ૧૧૧ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ. તો ૧૧૧)-.

ત્રણ પૈથી ઓછી પૈ હોય તો તે ત્રણ પૈના કાના પછી આંકમાં લખવા જેમકે ૫૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ તો ૫૦-૬ એમ લખાય.

ચાર આનાથી ઓછા આના ન હોય ને પૈ લખવી હોય તો આનાના કાપાને બદલે ૦ મુકવું જેમકે ૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તો તે ૧૦૧ એમ લખાય.

દાખલા ૩૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમો દેશી રીતે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૧	૦	૦	૭૦	૭	૯	૫૫	૧૦	૩
૧	૪	૦	૧૦૧	૫	૬	૬૭	૦	૯
	૬	૦	૨૦૪	૦	૯	૧૨૬૭	૧૪	૦
૧૫	૩	૦	૧૮	૧૫	૧૧	૦	૧૫	૬
૫૦	૯	૦	૧૬૭	૨	૩	૦	૯	૦
૦	૦	૬	૦	૩	૩	૦	૧૧	૦
૦	૦	૩	૦	૦	૬	૦	૨	૧

(૨) નીચે લખેલી રકમો ૩. આ. પૈ. માં લખો.

૦)૦૦૦	૧૨૫)૦૦૦	૪૮૦૦૦૦૦	૨૫૬૦૦૦૦૦૦૦
૦૦૦	૫૭૦૦૦૦	૬૭)૦૦	૨૭૧)૦૦૦૦૦
૦૦૦૦૦	૫૮)૦૦૦૦૦	૧૫૮૦૦૦૦૦	૩૫૬૮૦૦૦૦

મનોયત્ન ૩૧.

ચાર આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું આવે ? આઠ આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું ?
બાર આનામાં ૧૨ ઉમેરો તો શું ?

રૂપિયા પછી લખાતી ઉભી પાન કુટલા આના દેખાડે છે ? ત્યારે એવી એક પાનમા એક પાન ઉમેરો તો કુટલી પાન આવે ? બે પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો કુટલી પાન ને કુટલા આના ? ત્રણ પાનમાં ત્રણ પાન ઉમેરો તો કુટલી પાન ? કુટલી પાનનો એક રૂપિયો થાય ? ત્યારે છ પાન એટલે કુટલા રૂપિયા કુટલા આના ? કુટલા રૂપિયા કુટલી પાન ?

એવી ત્રણ પાનમા બે પાન ઉમેરો, બીજી એક પાન ઉમેરો તો બધી મળી કુટલી પાન ? તો કુટલા ૩. કુટલા આના ? કુટલા ૩. કુટલી પાન ?

૦)૦ માં ૦)૦ ઉમેરો તો કુટલા આના, એટલે કુટલી પાન કુટલા આના ? ૦)૦ + ૦)૦ તો જવાબ કેમ લખાય ?

ત્રણ પૈમા છ પૈ ઉમેરો તો કુટલી પૈ થઈ; આના પછી દોઢિયાં દેખાડનારી કુટલી પાન થશે ?

નિયમ:—દેશી રીત પ્રમાણે લખેલી રકમોનાં સરવાળો કરવો હોય તો ચહુલાં પૈ અંકમાં લખી હોય તે ઉમેરી દર દર ત્રણ પૈયે દોઢિયાવાળી એક પાન લેખે વધી ગણવો. અને બાકી પૈ જવાબમાં લખવો. એ વધી દોઢિયાંવાળી સઘળી પાન ઉમેરી દેતાં જુટલી પાન આવે તેમાથી દર ચાર પાને એક આનો લેખે વધી ગણી બાકીની પાન જવાબમાં લખવી. વધીના આના તથા સરવાળામા જુટલા આના હોય તે ઉમેરતા જે આના આવે તેમાથી દર ચાર આને અડક પાન (પા રૂપિયાવાળી) લેખે વધી ગણી બાકી આના જવાબમાં લખવા. એ વધી તથા બીજી જે પાવલાવાળી પાન ઉમેરવાની હોય તે ઉમેરી જુટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક રૂપિયો ગણી બાકી પાન જવાબમાં લખવી. પછી વધી તથા આવેલા રૂપિયાનો સરવાળો કરી જવાબ મુકવો.

ઉદાહરણ:— નીચે લખેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.

૧૫) ૦૧, ૧૨૧૧-૧૧; ૩૧૧૧૧ ૨; ૦૧-; ૦૧૧-૧૨;

૧૫) ૦૧

૧૨૧૧=૧૧

૩૧૧૧૧૨

૦૧=

૦૧૧= ૨

જવાબ ૩૨૧૧= ૧

સમજ ૨+૨=૪ પૈ = ૦)૦૧૧

(દોઢિયાની પાન) ૦)૦૧+૦)૦૧+૦)૧૧+૦)૧૧+૦)૧=૭ પાન વધી

૧ સાથે આઠ પાન; આઠ આનાના બે આના બાકી કાઢ નહીં.

= + = + = + = એટલે નવ આના.

૯ આના + વધી બે આના = ૧૧ આના = ૦૧૧ વધી બે પાન.

૦૧૧ + ૦૧ + ૦૧ + ૦૧ = આઠ પાન, વધી બે સાથે દસ પાન, દસ પાનના ૩. ૨૧.

૧૨ + ૩ + ૧૫ = ૩૦ ૩. વધી ૨ સાથે ૩. ૩૨

દાખલા ૩૨. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી રકમોનો મોઢેથી સરવાળો કરી કહો.

૦૧૧

૧૧૧૧૧

૫) =

૧૫) =

૦૧૧

૨૧ ૦૧

૭ =

૧૭૧ =

૧) =

૫) =

૮૧ =

૧૭૧ =

દાખલા ૩૨. (લખીત)

નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

(૧) ૧૫૧૧

(૨) ૬૭૧૧૧

(૩) ૫૮૧૧

(૪) ૧૨૫૧૧૧

૮૧

૫૮૧

૬૧૧

૫) =

૫૭) ૦૧

૫૧૧૧

૬૨૧૧૧

૧૨૧ =

૧૬૭) =

૦) =

૫૮૧ =

૧૭) =

૨૧૧૧૧ =

૦) ૧૧

૫૬) ૦૧૧૨

૧૬) ૦૧૧

૦) =

૬૧૧ =

૨૦) =

(૫) ૨૪)

(૬) ૨)

(૭) ૬૧૧૧

(૮) ૧૫૮૧૧

૭૧ =

૦૧૧ =

૩)

૫૫ =

૧૬૧ =

૭)

૩૦૧) =

૫૭) ૦૧૧

૧૬) =

૧૧૧ =

૫૬૮ =

૬૮ =

૩૪ =

૭ =

૭૬૮ =

૭૧ =

૧૦૧

૪૧

૧૫૬૭) =

૫૭૧

૧૧ =

૧૬૧

૨૬૧)

૬૭)

૧૧ =

૬૧) =

૦૧૧ =

૭૮) ૦૧

૦૧ =

૭૨ =

૧૦૦) ૦૧૨

૮૫ =

૮૧) =

મનોરથન ૩૨.

આઠ આનામાંથી ચાર આના જાય તો શું રહે ? બે (પાવલાતી) પાનમાંથી એક પાન જાય તો કેટલી પાન રહે ? ત્રણ પાનમાંથી એક જાય તો શું રહે ?

૩ ૩. ૭ આનામાંથી ૧ ૩. ૯ આ. બાદ કરવા શું કરવું પડે છે ? ઠાઠ માંથી ૧૧— બાદ કરવા ઉપરની એક પાનમાં એક રૂપિયો ઉમેરો તો કેટલી પાન થશે ? હવે એ રૂપિયો પાછો ક્યાં ઉમેરશે ?

૬) માંથી ૪૧૧— બાદ કરવા છે તો ઉપરના એક આનામાં સોળ આના ઉમેરી ૧૭ આના કરી તેમાંથી ૧૪ આના બાદ કરતાં બાકી શું રહેશે ? એ ઉપર ઉમેરેલો રૂપિયો પાછો ક્યાં ઉમેરવો પડશે ? જવાબ શું ?

૬) માંથી ૪૧૧— બાદ કરવાનો દાખલો એક છોકરો નીચે પ્રમાણે ગણે છે તે ખરો કે ખોટો તે તપાસો.

“એક આનાના કરવા પાંચ આના; પાંચમાંથી બે જાય તો બાકી આના ત્રણ, ત્રણ પાન ને વઢી એક મળી ચાર પાન; ઉપર લીધી ચાર પાન, ચાર પાનમાંથી ચાર પાન, બાકી કાંઈ નહીં, વઢી એક; એક ને ચાર પાંચ, છમાંથી પાંચ ગયા તો બાકી રૂપિયો એક; જવાબ ૧૧”

દાખલા ૩૩. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી રકમ બાદ કરો.

૦૧૧—,	૦૧—	૧૫૧—,	૧૦૧૧—	૨૫૧—	૩૧૧—
૧૧,	૦૧૧—	૨૫૧—,	૧૭૧૧—	૧૦૧)	૯૦૧૧—
૫૧—,	૪૧—	૩૫૧—,	૨૫૧—	૨૧૧૧—	૧૧૧—

દાખલા ૩૩. (લખીત.)

નીચે આપેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧) ૧૫૬૮૧૧—	(૨) ૨૯૭)૦૧	(૩) ૬૮૧૧—	(૪) ૨૬૧૧૧૧—
૨૬૧૧૧—	૧૧૧૧—	૪૦૧૧—	૧૬૮૧—

પ્રકરણ ૧૧.

અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક
અને ૬૯ ભાજક.

(Prime numbers and factors; common measure,
greatest common measure.)

નિયમો ૧.

અમુક સંખ્યાઓ વડે એક આપેલી સંખ્યા શેષ વગર (નિશેષ) ભાગી શકાશે કે નહીં તે કેટલીક વાર આપેલી સંખ્યા તપાસી જોતાંજ જણાઈ આવે છે. એ માટે નીચે લખેલા ભાગાકારના નિયમો (tests of divisibility) વિદ્યાર્થિએ લક્ષમાં રાખવા અવશ્ય છે,

(૧) જો એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી (even) એટલે ૨, ૪, ૬, ૮ કે ૦ હોય તો તે સંખ્યા બે વડે (exactly divisible) નિઃશેષ ભાગી શકાશે એમ ભાગાકાર કર્યા અગાઉ કહી શકાય.

ઉદાહરણ:—૨૬૭૨, ૨૭૮૮૪; ૨૬૭૮૯૬ ધન્યાદીમાં છેલ્લો અંક ૨, ૪, ૬, એવા બેકી હોવાથી એ સંખ્યાનો ભાગાકાર બે વડે નિઃશેષ થઈ શકશે.

(૨) અમુક સંખ્યા ૩ વડે નિશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસથી કેહવું હોય તો આપેલી સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો આપેલી સંખ્યા ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૩૨૬૩૨૫ એ સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો $૩+૨+૬+૩+૨+૫=૨૧$ છે. ૨૧ ને ત્રણે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. માટે ૩૨૬૩૨૫ પણ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૩) એક સંખ્યા ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય કે નહીં તે જાણવા માટે આપેલી સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકવાળો ભાગ તપાસવો. જો તે ભાગ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો આપેલી સંખ્યા પણ ચાર વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૩૪૫૬૮ એ સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકનો ભાગ ૬૮ છે. ૬૮ ને ચાર વડે ભાગતાં કાંઈ બાકી રહેતું નથી તો આપેલી સંખ્યા ચાર વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે એ સિદ્ધ છે.

એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક ૦ અથવા ૫ હોય તો તે સંખ્યા પાંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૦, ૧૨૩૪૬૭૫ એ સંખ્યાઓ પાંચ વડે નિશેષ ભાગી શકાશે કારણ કે છેલ્લા અંક શૂન્ય કે પાંચ છે.

(૫) એક સંખ્યા ૬ વડે નિશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર તપાસી કહવું હોય તો સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી હોય ને સઘળા અંકોનો સરવાળો ત્રણ વડે ભાગી શકાય એવો હોય તોજ તે સંખ્યા ૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૫૮૬૭૪ એ સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી છે. સઘળા અંકોનો સરવાળો $૫+૮+૬+૭+૪=૩૦$ છે. ૩૦ ત્રણ વડે નિશેષ ભાગી શકાય છે. એટલે આપેલી સંખ્યા પણ ૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

સુચના.—૭ વડે ભાગાકાર તપાસશે શોભવા કાઢ રહેલો નિયમ નથી.

(૬) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ જો આઠ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો તે સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૫૬૧૨૮ એમાં છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ ૧૨૮ છે. ૧૨૮ આઠ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે એટલે આપેલી સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

(૭) નવ વડે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તપાસવા સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો તે સંખ્યા પણ નવ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૬૪ એ સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો $૮+૫+૬+૭+૬+૪=૩૬$ છે. ૩૬ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. તેથી આપેલી સંખ્યા પણ નવ વડે નિશેષ ભાગી શકાશે.

(૮) એક સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસવું હોય તો પહેલા સંખ્યાના એકી સ્થળોવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો એટલે જમણા હાથથી શરૂ કરી પહેલો, ત્રીજો, પાંચમો, સાતમો એમ એકી જગ્યાવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો. પછી બેકી સ્થળો એટલે બીજો, ચોથો, છઠ્ઠો એ અંકોનો સરવાળો કરવો. એ બંને સરવાળામાની જે રકમ મોટી હોય તેમાથી ન્હાની રકમ બાદ કરવી. બાકી જે શૂન્ય રહ્યું હોય તો અથવા બાકી જે રકમ હોય તેને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો તે સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૧:—૨૩૬૯૪ એ સંખ્યામાં એકી સ્થળોના અંકો ૪, ૬ ને ૨ છે તેમનો સરવાળો $૪+૬+૨=૧૨$. બેકી સ્થળોના અંકોનો સરવાળો $૯+૩=૧૨$ છે. બંને સરવાળાની બાદ બાકી $૧૨-૧૨=૦$ છે. તેથી આપેલી સંખ્યા ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ ૨:—૮૫૬૦૪૩૭૧૬ એ સંખ્યામાં એકી સ્થળોના અંકોનો સરવાળો $૬+૭+૪+૬+૮=૩૧$ છે. બેકી સ્થળોનો સરવાળો $૧+૩+૦+૫=૯$ છે. $૩૧-૯=૨૨$ છે. ૨૨ ને ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે તે આપેલી સંખ્યાને પણ ૧૧ વડે ભાગી શકાય.

(૯) ગ્રાંથપણ સંખ્યાનાં બે અંક ૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય તો તે સંખ્યા પણ ૨૫ વડે ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ —૧૨૭૫ એમાં ૭૫ ને ૨૫ વડે ભાગી શકાય છે તેથી આખી સંખ્યા ૨૫ વડે પણ ભાગી શકાય.

(૧૦) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ જો ૧૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય તો આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ—૧૨૪૩૭૫ એમાં છેલ્લા ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે માટે આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાય.

સૂચના —૧૨૫ વડે ભાગતા માટે પહેલા ૫ વડે ૩૭૫ ને ભાગો, જ્યાં ૭૫ ને પાછા ૨૫ વડે ભાગો એટલે ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે ભાગી જોવાશે.

મનોયત્ન ૩૩.

એક સંખ્યા તપાસ પરથી ૩ વડે તેમજ ૪ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય એમ જણાય છે તો તે રકમને બારે ભાગતા બાકી શું વધશે ?

એક સંખ્યા ત્રણ વડે તેમજ પાંચ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય છે તો તે પંદર વડે ભાગી શકાય કે ?

એક સંખ્યા ૫ ને ૬ વડે ભાગી શકાય તો તે ૩૦ વડે ભાગી શકાય કે ?

એક સંખ્યા ૨ તેમજ ૪ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય, એમ તપીસથી જણાય છે તો તે ૨૪૪ વડે ભાગી શકાય એમ કહેવાય કે નહીં તે ૫૨૪ એ સંખ્યા લઈ શોધો કાઢો.

તમને પાંચ અંકવાળી એવી સંખ્યા લખવી છે જે ૧૧ વડે નિ:શેષ ભાગી શકાય. જમણા હાથથી ગણી તમે પહેલા ત્રીજા ને પાંચમા સ્થળની સંખ્યા એવી લખો છો કે તેનો સરવાળો ૧૧ થાય તો હવે બીજા ને ચોથા સ્થળના કુદરો સરવાળો આવે એવી સંખ્યા લખશો ?

એક અંકો એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો સરવાળો ૧૧ આવે ?

૧ ૮ ૩ એ સંખ્યામાં ૧ ને ૮ વચ્ચે એક અંકને ૮ અને ૩ વચ્ચે એવો અંક લખવો છે કે તેથી આખી સંખ્યા ૧૧ વડે ભાગી શકાય તો શું બે અંક લખી શકશે તે કહો ?

એક સંખ્યાના એકી સ્થળનો સરવાળો ૪૮ અને બેકી સ્થળના અંકોનો સરવાળો ૧૫ થાય છે તો તે રકમ કેટલા વડે નિશ્ચય ભાગી શકાશે ? તે સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો શું થશે ને તે પરથી બીજી કઇ સંખ્યાએ ભાગી શકાય એમ જણાશે ? ૯ ને ૧૧ એ ખંને સંખ્યાઓ વડે બે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૯૯ વડે તે સંખ્યા નિશ્ચય ભાગી શકાય કે ?

એક સંખ્યા ૫૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે તપાસપરથી કેમ કહી શકશે ?

એક સંખ્યા ૧૦૦, ૧૦૦૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે કેમ જણાઈ આવશે ?

દાખલા ૩૧. (મોઢેના.)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ .૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ ને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આખો ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૩૧૨.	૧૨૪.	૨૨૫.	૭૧૪.	૭૦૨.	૯૧૮.
૧૨૩.	૫૭૨.	૬૯૩.	૭૬૫.	૫૩૬.	૭૭૩.
૮૮૧.	૧૨૪૮.	૯૮૭૮.	૩૪૬૫.	૧૮૬૪૦.	૨૫૬૭૪.
૮૯૧૨૩૧૧૩૨.	૮૩૨૪૫૩૬.				

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ મુક્યું છે ત્યાં એવો એક અંક મુકો કે તે સાથે થતી આખી સંખ્યા નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૧૨ ? ; ૨૪ ? ? ; ૯૦ ? ? ; ૨ ? ? ૮ ;
૧ ? ૪ ? ? ૬ ; ? ? ૯ ? ૮ ? ૧ ;

(૩) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ છે ત્યાં એવો એક અંક મુકો કે તે સાથે મળી થતી સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ ? ૧.	૫૯ ?.	? ૬૨.	૧૨ ? ૭.
? ૫ ? ૬.	? ૭ ? ૮.	૧૨ ૨ ? ૩.	૫૬૭ ?
૯૭૬૪ ?	? ૯૬૩૨.		

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના ૨૫ કે ૧૨૫ નિઃશેષ ભાજક થશે કે નહીં તે તપાસો.

૬૨૫૦.	૭૩૬૫.	૧૮૩૭૫.
૧૩૭૫.	૯૨૮૫.	૧૨૩૮૭૫.

દાખલા ૩૪. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર કર્યા વગર મોટામાં મોટી કેટલી રકમે ભાગાકાર થઈ શકશે તે તપાસપરથી જણાય તેટલું કહો.

૪૬૧૫૨	૨૨૫૦૦	૧૨૩૨૦૦૦	૧૩૪૬૮૫
૨૩૫૨	૨૩૩૬૪	૨૧૪૮૭૯૫	૯૧૮૨૭૩૯૪૮૫૭

(૨) ૬, ૧, ૨, એ ત્રણ અંક વડે ખતી શકે એટલી એવી ત્રણ અંકી સંખ્યા લખો કે જે નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય

(૩) ૭, ૧, ૮ એ અંકો વડે ખતી શકે એટલી ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ત્રણ અંકી સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ચાર—અકવાળી મોટામાં મોટી નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા.

જે અથવા વધારે સંખ્યા ગુણવાર્યી જે ગુણાકાર આવે તેના પેલી જે અથવા વધારે સંખ્યા અવયવ અથવા નિઃશેષ ભાજક (factor or measure) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૧ \times ૩ = ૬$, $૫ \times ૭ = ૩૫$ એમા ૬ ના અવયવ ૨, ૩; ૩૫ ના અવયવ ૫, ૭ કહેવાય.

એક સંખ્યા એવી હોય કે તેના અવયવ તે સંખ્યા પોતેજ અને ૧ હોય તો તે સંખ્યાને અવિભાજ્ય સંખ્યા (prime number) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ — $૭ = ૭ \times ૧$; $૩૧ = ૩૧ \times ૧$ એ સંખ્યાઓ ખીજ કોઈ પણ સંખ્યાના ગુણાકારથી થતી નથી માટે એમને અવિભાજ્ય કહે છે.

જે સંખ્યાના અવયવો તે સંખ્યા પોતે અને એક સિવાય ખીજા હોય શકે તો તે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યા (composite number) કહેવાય.

ઉદાહરણ — $૬ = ૨ \times ૩$; $૧૦ = ૨ \times ૫$ એમા ૬, ૧૦ એ ભાજ્ય સંખ્યા છે.

મનોયત્ન ૩૪.

૭ એ સંખ્યાને કયા આંકે નિશેષ ભાગી શકાશે ? ૯ એ સંખ્યાના નિશેષ ભાગક શું ? ત્યારે ૭ એ કેવી સંખ્યા કહેવાય ને ૯ કેવી ?

૭x૩=૨૧ એમાં ૭ ને ૩ એ ૨૧ ના શું કહેવાય ? ૨૧ કઈ જાતની સંખ્યા કહેવાય ?

૧૦ થી ૩૦ સુધીના જે જે સંખ્યા અવિભાજ્ય (prime numbers) હોય તેના નામ દો ?

૪૯ એ સંખ્યા અવિભાજ્ય કે ભાજ્ય તે તમે કેમ કહી શકશો ?

દાખલા ૩૫. (મોઢેના.)

(૧) ૧ થી ૫૦ સુધી સંખ્યાઓમાં અવિભાજ્ય સંખ્યા બોલી જાઓ.

(૨) નીચે લખેલી સંખ્યાઓમાં ભાજ્ય અને અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ કઈ છે તે અગાઉ શિખેલા ભાગાકારના નિયમો ધ્યાનમાં રાખી કહો.

૧૭,	૨૮,	૩૭,	૭૮,	૯૯,	૧૦૧,	૧૧૭,
૧૭૭,	૩૨૧,	૬૨૧,	૮૦૧,	૬૪૩,	૧૩૭,	૨૦૩.
૮૯૧,	૨૩૨૧,	૬૭૪૩,	૯૮૧,	૩૭૫,	૮૯૧,	

દાખલા ૩૫. (લખીત.)

(૩) ૧ થી ૧૦૦ સુધી સંખ્યા નીચે પ્રમાણે હારખંચ લખી જાઓ.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	...	...	...	૨૦
૨૧	...	...	...	...	...	...	...	...	૩૦

હવે પેહલી અવિભાજ્ય સંખ્યા ૨ લો તે ત્યાર પછી એ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી જેટલી સંખ્યા ૧૦૦ સુધી હોય તેની નીચે એક ન્હાની લીટી દોરો. [આ પ્રમાણે ૪, ૬, ૮...૯૮]

— — — —

એજ પ્રમાણે ૩થી શરૂ કરો; ત્રણ નીચે કાંઈ ચીન્હ મુકવું નહીં. પણ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સઘળી સંખ્યા નીચે લીટી દોરો. એ પ્રમાણે ૫, ૭, ૧૧, એવી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ નીચે લીટી નહીં દોરતાં,

જે સંખ્યાઓ ૫, ૭, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તે નીચે લીટી દોરતા જાઓ. એમ કરતાં ૧ થી ૧૦૦ સુધી કેટલી સંખ્યાઓપર લીટી દોરાઈ નથી તે સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ૧ થી ૧૦૦ સુધીમાં કેટલી સંખ્યાઓ આવે તે લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૩.

એક ભાજ્ય સંખ્યા આપી હોય ને તેના અવયવ કાઢવા હોય ને તે દરેક અવયવ પોતે અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તો આપેલી સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો (prime factors) કાઢ્યા એમ કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:— $૪૨=૬\times ૭$ એમાં ૭ ને ૬ અવયવ ખરા પણ અવિભાજ્ય અવયવો નહીં કેમકે ૬ ના પાછા અવયવ ૨×૩ નીકળે છે. માટે ૪૨ ના અવિભાજ્ય અવયવો તો ૨, ૩, ૭, છે. $૪૨=૨\times ૩\times ૭$

ઉદાહરણ:—૧૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો $૨\times ૨\times ૨\times ૨$ છે.

એક સંખ્યાનો ગુણાકાર તેજ સંખ્યાએ કેટલીકવાર કરવો પડે તો તે દેખાડવાની એક ઢુંકી રીત વપરાય છે. જેમકે $૧૨૫=૫\times ૫\times ૫$. ત્રણ વખત પાંચનો ગુણાકાર થયો છે તે દેખાડવા પડે એમ પાંચના જમણા હાથને મથાળે એક નહાનો અંક મેલવામાં આવે છે ને તે અંક પાંચનો કેટલી વખત ગુણાકાર કરવો તે દેખાડે છે. $૫^૩$ એટલે $૭\times ૭\times ૭\times ૭\times ૭$.

મનોયત્ન ૩૫.

૨૫ ના અવયવ કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ભાજ્ય ?

બે અવયવોનો ગુણાકાર ૨૪ થાય એવા અવયવો કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ? ૨૪ ના અવિભાજ્ય અવયવો કેટલા નીકળશે ?

૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા કહ્યું હોય તો ૩૨ ના છેલ્લા અંક પરથી એક અવયવ શું જણાય છે ? ૩૨ ને ૨ વડે ભાગતા શું જવાબ ? ૧૬ ને ૨ વડે ભાગી શકાય કે ? જવાબ શું ? ૮ ને ૨ વડે ભાગો. જવાબ શું ? ૪ ને ૨ વડે ભાગો. હવે ૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કેટલા થયા ?

બે અવયવ એવા કહો કે જેના ગુણાકાર ૬૩ આવે. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ? ૬૩ કેટલા અવિભાજ્ય અવયવો ખર્ચેલા છે ?

૨૭=૩^૩ એટલે શું સમજ્યા? એજ પ્રમાણે ૧૨૫ ના અવયવો ટુંકામાં લખો.

૨^૬ એટલે શું? એ ગુણાકાર કરતાં જવાબ શું આવશે?

૪૪૮ એના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા છે. એનો છેલ્લા બે અંકવાળો ભાગ તપાસો. તેમાંથી કયો અવયવ જણાય છે.

૪૪૮ ને ત્યારે ૪ વડે ભાગો ને $૪૪૮=૪ \times ૧૧૨$ એમ લખો. ૪ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું? ત્યારે $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૧૧૨$ એમ લખો.

૧૧૨ ના છેલ્લા બે અંક વળી શું દેખાડે છે? ત્યારે $૧૧૨=૪ \times$? થયા? તેથી $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૭$ થયા. હવે ૨૮ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું?

ત્યારે $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૭$ થયા એમ ટુંકમાં લખો.

એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો તપાસથી કાઢવા તમને શું નિયમો પકડા ખપ્પર હોવા જોઈએ? ને તે નિયમો અનુક્રમે લાગુ પાડશો કે જેમ ગમે તેમ? [જવાબ; tests of divisibility, અનુક્રમે].

૧૭૩ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા છે. ૨ થી ૧૧ સુધીની અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ લાગુ પાડી જુઓ, ૧૩ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. ૧૭ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. આમાં ભાગાકાર ભાજક કરતા વધારે આવ્યો કે ઓછો? હવે ૧૭ પછી ૧૯ ૧૯ તપાસીએ કે નહીં? જો ૧૭ પછીની કોઈ પણ સંખ્યા ૧૭૩ નો નિશેષ ભાજક હોય તો ખીજો અવયવ ૧૭ થી ઓછો આવશે કે વધારે? ૧૭ થી ઓછા ભાજકો તમે તપાસ્યા છે કે નહીં?

ત્યારે એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો શોધવાને માટે કયા ભાજકની તપાસ પછી તમે વધારે આગળ ચાલશો નહીં તે કહો.

ઉદાહરણ ૧:—૯૨૪૦ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૦ અવયવ સ્પષ્ટ છે તેથી

$૯૨૪૦=૨ \times ૫ \times ૯૨૪$, (૯૨૪ માં ૪ સ્પષ્ટ છે તેથી ચાર વડે ૯૨૪ ને ભાગતા)

$=૨ \times ૫ \times ૨ \times ૨ \times ૨૩૧$ (૨૩૧ માં ૩ સ્પષ્ટ છે તેથી ૨૩૧ ને ત્રણે ભાગતા)

$=૨^3 \times ૫ \times ૩ \times ૭૭$

$=૨^3 \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૧૧$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૨:—૧૯૭૧૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

$૧૯૭૧૨=૨^3 \times ૨૪૬૪$

$=૨^3 \times ૨^3 \times ૩૦૮$

$=૨^5 \times ૪ \times ૭૭$

$=૨^5 \times ૭ \times ૧૧$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૩:—૧૩૬૧ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૩૬૧ નો ૨ થી ૧૧ સુધી અવિભાજ્ય સંખ્યાએ ભાગાકાર નિ.શેષ થતો નથી એમ આપણા નિયમો લાગુ પાડી જોતા જણાય છે. એટલે ૭ વડે ભાગી જુઓ. નિ:શેષ ભાગાકાર

૭ વડે પણ નથી. તો હવે ૧૧ પછીની અવિભાજ્ય સંખ્યા ૧૩ વડે ભાગી જુઓ. તે પણ નહીં તો ૧૭, ૧૯, ૨૩, ૨૯, ૩૧ ને પછી ૩૭ વડે પણ નિઃશેષ ભાગાકાર થતો નથી. હવે વધારે તપાસવાની જરૂર નથી. કેમકે ૩૭ વડે ભાગતા ભાગાકારની રકમ ભાજક કરતા ઓછી આવે છે. એટલે ૩૬ થી ચઢતી રકમ અવિભાજ્ય અવયવ હોઈ શકે નહીં.

માટે ૧૩૬૧ એ અવિભાજ્ય સંખ્યા છે (જવાબ)

૩ઠી:—એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા હોય તો પહેલાં તે સંખ્યા ૨, ૩, ૫, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે કે નહીં તે તપાસવાના નિયમો લાગુ પાડી જોવી કે કોઈ અવયવ નીકળે છે કે નહીં. જો હોય તો તે અવયવ વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવી. જો ભાગાકાર આવે તેના પણ અવયવો એજ પ્રમાણે કાઢવા ચત્ત કરવો. જો ૧૧ સુધીના અવયવો નિયમો લગાડતા નહીં નીકળે તો ૭, ૧૩, ૧૭, ૧૯ એમ અવિભાજ્ય સંખ્યા અનુક્રમે લઈ આપેલી સંખ્યા ભાગી જોવો. ભાગતી વેળાએ જો ભાગાકાર (quotient) ભાજક (divisor) કરતા ઓછો આવે તો તે ભાજક પછીના અવિભાજ્ય અંકો વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવાની જરૂર નથી. એટલામા જો કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજક નહીં હોય તો આપેલી સંખ્યા અવિભાજ્ય છે એમ સમજવું.

દાખલા ૩૬. (મોડેના)

(૧) નીચેની દરેક સંખ્યાને બે અવયવના ગુણાકાર લેખે કહો તે તે અવયવો અવિભાજ્ય (prime factors) છે કે નહીં તે જણાવો.

૧૫, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૨૭, ૧૬, ૧૦૦, ૩૧, ૫૧, ૭૬,
૧૦૫, ૧૧૯, ૧૦૧, ૧૨૧, ૨૦૦, ૧૯૭, ૨૨૫, ૬૫૪, ૨૩૪, ૯૯૯,

(૨) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો (Break up into prime factors.)

૮, ૧૨, ૨૮, ૩૨, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૬૪, ૭૮, ૫૬, ૧૦૦,
૧૨૧, ૧૨૫, ૧૩૬, ૧૪૮, ૧૫૦, ૧૬૮, ૨૦૦, ૨૨૨, ૨૨૫, ૫૦૦, ૬૨૫,

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યા ટુકમા કેમ લખાશે ?

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2.$	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3.$	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7.$
$2^5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2.$	$3^4 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7.$	$2^{11} \times 2^3.$
$5^3 \times 5^5 \times 5 \times 5.$	$7^4 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7^2$	$11^3 \times 11 \times 11^2.$
$2^5 \times 2^3 \times 2^4.$	$5^2 \times 5^3 \times 5^4.$	$10^{10} \times 10 \times 10.$

દાખલા ૩૬. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. (Resolve into prime factors.)

૧૫૩.	૨૮૬.	૮૪૨૯.	૧૭૨૮.	૧૪૬૩.	૪૦૧૧.
૨૫૩૨.	૬૧૧૧.	૧૩૭૬.	૪૮૭૪.	૨૬૧૮.	૬૬૧૧.
૩૬૪.	૫૮૫.	૩૭૩૧.	૪૯૧૪.	૫૬૨૫.	૩૩૭૫.
૧૩૧૦૪.	૧૧૦૨૫.	૨૨૪૬૪.	૩૮૯૬૨.	૩૯૨૦૪.	૧૩૫૧૩૫.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૪.

કોઈ પણ આપેલી સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક અથવા અવયવ (measure or factor) તે એવી સંખ્યા છે કે જે આપેલી સંખ્યાને કાંઈ પણ શેષ વગર ભાગી શકે છે.

ઉદાહરણ—૩ અથવા ૨ એ ૬ નો નિશેષ ભાજક છે. ૨ ૩. અથવા ૫ ૩. એ ૧૦ ૩. નો નિશેષ ભાજક છે ૧ ૩. ૨ આ. એ ૫ ૩. ૧૦ આ. નો એક નિશેષ ભાજક છે.

જો એ અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાઓમાંની દરેકને એક સંખ્યા શેષ વગર ભાગી શકે તો તે સંખ્યા આપેલી સંખ્યાઓનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક (common measure) કહેવાય છે.

ઉદાહરણ.—૩ એ ૩૦ ને ૨૩ નો સાધારણ નિશેષ ભાજક છે. ૫ શિ. એ ૧૦ શિ. અને ૧૫ શિ. નો નિશેષ ભાજક છે. ૧ ૩ ૩ આ. ૨ ૫ એ ૪ ૩. ૧૨ આ. ૮ ૫. અને ૫ ૩. ૧૫ આ. ૧૦ પેના સાધારણ નિશેષ ભાજક છે.

મુચના—સાધારણ નિશેષ ભાજકમાં ૧ એ સંખ્યા ગણવામાં આવતી નથી કમકે ૧ તે સંખ્યા પુર્ણકનો ભાજક છે.

એ અથવા વધારે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તોપણ જો તેમનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક નહીં નીકળે તો તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય (Prime to one another) છે એમ કહેવાય. જેમકે ૪ ને ૯ એ પરસ્પર અવિભાજ્ય છે, જોકે દરેક તે ભાજ્ય સંખ્યા છે.

એ અથવા વધારે સંખ્યાઓના મોટામાં મોટા સાધારણ નિઃશેષ ભાજકને **ઘટભાજક** (Greatest Common Measure, G. C. M.) નામ આપવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:—૨૪, ૬૦, ૭૨ એ સંખ્યાઓના સાધારણ નિ:શેષ ભાગક ૨, ૩, ૬, ૧૨ એટલા છે પણ તેમાં સૌથી મોટો ભાગક ૧૨ છે. તેથી ૧૨ એ સંખ્યાનો દ્વલભાગક કહેવાય છે.

મનોયત્ન ૩૭.

એવી સંખ્યા કહો કે જે ૪ અને ૬ એ બંનેને ભાગી શકે ? એ સંખ્યાનું નામ શું આપવામાં આવ્યું છે ?

૧૪ અને ૨૧ બંનેને ભાગી શકે એવી સંખ્યા કહો. ૨૨ અને ૩૩ નો સાધારણ નિ:શેષ ભાગક કહો.

૧૫ અને ૧૮ એ દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કહો. બંનેમાં કયો અવયવ સાધારણ છે ? એ અવયવનું નામ શું ?

૮ અને ૧૨ એ બંનેને નિ:શેષ ભાગી શકે એવી તમારાથીજુબની શકે એટલી સંખ્યા કહો. ને તે પરથી જુઓ કે સાધારણ નિ:શેષ ભાગક એકજ હોય કે વધારે પણ હોય.

૭ અને ૧૧ એમાં નિ:શેષ ભાગક શું છે ? એ સંખ્યાઓ પરસ્પર કેવો કહેવાય ?

૩૬ અને ૭૨ ના સાધારણ નિ:શેષ ભાગક જટલા બની શકે એટલા કાઢો. ૩, ૬ અને ૯ એ ત્રણનો સાધારણ નિ:શેષ ભાગક શું ?

એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો કે જેનો સાધારણ નિ:શેષ ભાગક ૯ હોય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જે ભાગ્ય સંખ્યા હોય પણ તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય હોય

૯ પૈ ને ૬ પૈનો એક સામાન્ય નિ:શેષ ભાગક કહો. ૩ દાદિયા અને ૬ પૈ એ બે રકમનો નિ:શેષ ભાગક શું ?

૧ આ. ૪ પૈ. અને ૮ પૈ. એ બે રકમના સાધારણ નિ:શેષ ભાગક કહો.

૨ પા. ૮ શિ. અને ૧૬ શિ. ના સાધારણ નિ:શેષ ભાગક કહો.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ૧ રૂ. ૪ આ. સાધારણ નિ:શેષ ભાગક હોય.

૧૨ અને ૧૮ એના સાધારણ નિ:શેષ ભાગક કેટલા ? તેમાં સૌથી મોટો સાધારણ ભાગક શું ? ૬ થી વધારે મોટી રકમે ૧૨ ને ૧૮ બંનેને નિ:શેષ ભાગી શકાશે કે ? ત્યારે ૬ એ ૧૨ ને ૧૮ નો શું કહેવાય ?

૪ ને ૬ નો દ્વલભાગક કહો એનો કોઈ બીજો સાધારણ નિ:શેષ ભાગક કહો.

“ દરેક દ્વલભાગક સાધારણ નિ:શેષ ભાગક હોવો જોઈએ, પણ દરેક સાધારણ નિ:શેષ ભાગક દ્વલભાગક નહીં હોય. ” એ ઉદાહરણ સહીત, સમજવું. ૨૯૭ અને ૩૬૩ એ

સંખ્યાના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્વિભાજક કાઢવા છે. તેમને ૨૯૭ ના તેમજ ૩૬૩ ના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવો કહ્યાં હોય તો તેમને સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્વિભાજક કેમ કહી શકે ?

૩×૩×૩×૧૧ અને ૩×૧૧×૧૧ એમાં કયા ભાજક સાધારણ છે અને દ્વિભાજક શું છે ?
ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્વિભાજક કાઢવા સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવાથી શું જણાયે ?
ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્વિભાજક કાઢવાની રીત શું ?

૧ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ. અને ૪ આ. ૭ પૈ. એનો દ્વિભાજક કુટલી પૈ થાય તે કેમ કાઢશે ?

ખાટામાં ખાટો એવી સંખ્યા કહો કે જે ૩૦ અને ૭૫ ને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

રૂઠી:—જે અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાના દ્વિભાજક કાઢવા હોય તો પહેલાં દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા. જે અવયવો સઘળી સંખ્યામાં મળી શકે તેનો ગુણકાર તે દ્વિભાજક. જે આપેલી સંખ્યાઓ વિવિધ પરિમાણો હોય તો તેમને છેક ઉતરતા નામના પરિમાણમાં લાવી તેમનો પણ અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી દ્વિભાજક કાઢવે.

ઉદાહરણ ૧.—૪૬૨; ૬૩૦, અને ૭૯૮ એ સંખ્યાઓના દ્વિભાજક કાઢો.

$$\begin{array}{lll} ૪૬૨=૨\times ૨૩૧. & ૬૩૦=૨\times ૫\times ૬૩. & ૭૯૮=૨\times ૩૯૯. \\ =૨\times ૩\times ૭૭. & =૨\times ૫\times ૩\times ૩\times ૭. & =૨\times ૩\times ૧૩૩. \\ =૨\times ૩\times ૭\times ૧૧. & =૨\times ૩\times ૩\times ૫\times ૭. & =૨\times ૩\times ૭\times ૧૯. \\ \text{દ્વિભાજક}=૨\times ૩\times ૭=૪૨ \text{ (જવાબ.)} \end{array}$$

સુચના:—ઉપલા દાખલામાં જે સઘળા સાધારણ નિ શેષ ભાજક માગ્યા હતા તે ૨; ૩; ૭, ૨×૩=૬; ૨×૭=૧૪; ૩×૭=૨૧, અને ૨×૩×૭=૪૨ થતા.

ઉદાહરણ ૨:—૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પૈ. અને ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પૈ. નો દ્વિભાજક કાઢો.

૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પૈ.=૩૧ શિ. ૬ પૈ.=૩૭૮ પૈ; ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પૈ.=૪૮૬ પૈ.

$$\begin{array}{ll} ૩૭૮=૨\times ૧૮૯. & ૪૮૬=૨\times ૨૪૩. \\ =૨\times ૩\times ૩\times ૨૧. & =૨\times ૩\times ૩\times ૨૭. \\ =૨\times ૩\times ૩\times ૩\times ૭. & =૨\times ૩\times ૩\times ૩\times ૩\times ૩. \end{array}$$

આટલે દ્વિભાજક=૨×૩×૩×૩=૫૪ પૈ. =૪ શિ. ૬ પૈ.

(જવાબ.)

ઉદાહરણ ૩ :—૧૩૮૭, ૧૫૩૩ અને ૨૧૮૦ નો દ્રઢભાજક કાઢો.

$$૨૧૮૦ = ૨ \times ૫ \times ૨૧૮$$

$$= ૨ \times ૫ \times ૩ \times ૭૩$$

$$૧૫૩૩ = ૩ \times ૫૧૧$$

$$= ૩ \times ૭ \times ૭૩$$

$$૧૩૮૭ = ૧૮ \times ૭૭$$

દ્રઢભાજક ૭૩. (જવાબ.)

સુચના:—આ જાનના દાખલામાં પહેલા એવી સંખ્યા લેવી કે જેના અવયવ સ્હેલાઈથી જણાઈ આવે. ઉપલા દાખલામાં ૨૧૮૦ પહેલા લેતા ૭૩ એ અવયવ જણા આવે છે. એટલે ૧૪૮૭ માં પણ એ અવયવ આવે એમ અનુમાન થવાથી દાખલો સ્હે થાય છે. વિદ્યાર્થી જો પહેલાજ ૧૩૮૭ ના અવયવ કાઢવા માટે તો જરા અવધન પડશે.

દાખલા ૩૭. (મોઢેના.)

(૧) નીચેની સંખ્યાઓના જોડલા બની શકે એટલા સામાન્ય નિઃશે ભાજક (common measure) કાઢો.

૨, ૪, ૧૫, ૨૫, ૩૦, ૪૨, ૨૮, ૪૧

૬, ૧૨, ૫૦, ૧૦૦, ૨૨, ૬૬, ૮૪, ૯૧

નીચેની રકમના દ્રઢભાજક કાઢો. (Find the G. C. M. of)

૧૨ અને ૧૮.	૧૮ અને ૪૨.	૫૧ ને ૬૮.	૧૦૫ અને ૧૪૧
૨૫ અને ૪૫.	૩૦ અને ૪૫.	૭૬ ને ૧૧૪.	૧૦૦ અને ૧૨૦
૬,૯ અને ૯૦.	૭,૮ અને ૯.	૨૧,૨૮ને ૪૨.	૮૧ અને ૧૩૫
૧૨૧ અને ૧૩૨.	૧૬,૬૪ને ૯૬.	૭૮, અને ૧૧૭.	૧૧૬૦ અને ૮૮૦
૪૫ અને ૧૦૫.	૧૦૨,૧૧૯ને ૧૭૦	૯૨,૧૦૮ને ૧૨૦	૯૮,૧૪૭ અને ૪૯૫

૮ પૈ. અને ૧ આ.
 ૬ શિ. ૮ પે. અને ૧૩ શિ. ૪ પે.
 ૨ પા. ૧૨ શિ. અને ૩ પા. ૧૮ શિ.
 ૩ વા ૧૪ અને ૨ શી. ૪ ઈ.
 ૨ પા. અને ૬ શિ.
 ૨ આ. ૪ પૈ. ને ૩ આ. ૬ પે.
 ૧ પા. અને ૬ શિ. ૬ પે.
 ૧ માઇલ અને ૧૭૬ વાર.

૧ રૂ. અને ૮ આ.
 ૩ શિ. ૪ પે. અને ૧૦ શિ.
 ૫ પા. ૫ શિ. અને ૨ પા. ૩ શિ.
 ૬ ક. ૪૦ મિ અને ૧ ક. ૨૦ મ
 ૧ આ. ૬ પૈ. ને ૩ આ.
 ૬ રૂ. ૪ આ. ને ૧૦ આ.
 ૩ શી. ૬ ઈ. અને ૭ ઈ.અ.
 ૧ ગીની ને ૧ અડધો કાઉન.

(૩) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કાઢો જે ૬૦, ૯૦, ૧૦૫, ૧૩૫ ને દરેકને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

દાખલા ૩૭. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવોની રીતે દ્રઢભાજક કાઢો.
(Find, by prime factors, the G. C. M. of).

૨૫૬ અને ૩૪૮	૧૩૧૩ અને ૨૧૨૧	૩૩૭ અને ૧૧૩૧
૧૪૧૯ અને ૨૨૭૭	૧૭૮૫ અને ૨૪૮૫	૭૬૧૬ અને ૯૯૯૬
૪૭૫ અને ૫૮૯	૮૮૪ અને ૫૪૭૩	૨૪૩૧ અને ૩૦૦૩
૧૨૩૨ અને ૭૦૫૬	૩૧૬૫ અને ૨૯૫૫	૯૬ અને ૧૨૧૯૨
૭૪૨૯ અને ૯૩૬૭	૧૪૩; ૨૪૩૧ અને ૩૫૭૫	૩૨૩; ૨૩૬૧ અને ૪૧૯૯
૬૬૭; ૭૧૩ અને ૧૦૮૧	૧૦૨, ૧૭૦૦; ૫૧૮૫	૧૦૮૧; ૧૦૮૧૦; ૧૦૮૧૦૦
૧૦ પા.૨ શી. ૭ પે. અને	૩૦ પા. ૧૯ શી. ૧ પે. અને	૩૩. ૭ આ. ૭ પે. અને
૧૨ પા. ૧૦ શી. ૩ પે.	૩૯ પા. ૦ શી. ૭ પે.	૫૩. ૧૦ આ. ૧ પે.

મનોયત્ન ૩૮. (ચઢતા અભ્યાસ માટે)

એક માણસને ૬૦ રૂ. એક વપારીને આપવા છે ને ૯૦ રૂપિયા ખીલ વપારીને આપવા છે. તેની મરજી એવી છે કે રૂપિયા આપતી વખતે જેટલી ખની શકે એટલી મોટી કીમતનો સીકડો વાપરવો તો તે કયો સીકડો વાપરો શકશે તે કેમ કાઢશે ?

૬૦ અને ૯૦ નો દઢભાજક શું ? ૩૦ રૂપિયાનો સીકડો આવે છે કે ? ૬૦ અને ૯૦ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજકો ખીલ શું છે ? ૩, ૫, ૧૫ રૂ. નો કોઈ સીકડો તમે સાંભળ્યો છે ? સોવરેનની કીમત શું ? એ સીકડો શાનો ખનેલો છે. એટું આપણા હિંદુ-સ્તાનમાં ચલણ છે કે ? ઠીક, ત્યારે પેલા માણસને શું સીકડો વાપરવો પડશે ?

મકરણ ૯ ને છેડે આપેલી ચલણ સીકકાનો ટોપ જુઓ. ને કહો કે ૧૫ શિલિંગ અને ૨૦ શિલિંગના બે આકડા ચુકવી આપવા એકજ જાતનો મોટામાં મોટો સીકડો વાપરવો હોય તો કયો સીકડો વાપરશે ?

એક માણસને પાતાલું દેવું ચુકવવા જેટલા ખને એટલા આજી એકજ જાતના સીકકા વાપરવા છે. તો તેણે મોટામાં મોટી ખને તેટલી કીમતનો સીકડો વાપરવો કે આજી કીમતનો ?

એક માણસે ૩૬ પેન્સ અને ૫૪ પેન્સના બે આકડા ચુકવવા છે ને તેણે એકજ ભતના સીકકાની સંખ્યા અને એટલી ઝાઝી રાખવી છે. તો તેણે શું સીકકો વાપરવો ? ૩૬ ને ૫૪ નો દલભાજક શું ? ૧૮ શિ. નો સીકકો છે કે ? ૩૬ ને ૫૪ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક શું ? ૩, ૬ ને ૧૮ પેન્સમાં મોટામાં મોટી કીમતનો સીકકો શું છે તે કહો ?

આ ભતના દાખલામાં દલભાજક આવે તેજ જવાબ હોય છે કે નહીં ?

૧૮ ફીટ લાંબા અને ૨૭ ફીટ પહોળો ઝોરડો લાકડી વડે માપવો છે, લાકડી એવી જોઈએ કે તે વડે માપતાં લંબાઈ પહોળાઈ બરાબર આવી રહે. કાંઈ વધે નહીં. ને તે લાકડી જેટલી અને એટલી મોટી જોઈએ તો લાકડીની લંબાઈ શું રાખજો ?

૮ અને ૬૨ એને નિ શેષ ભાગી શકે એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો.

૯ અને ૧૩ એને ૪ વડે ભાગો તો દરેકમાં શેષ શું રહેશે ?

તમને એમ કહ્યું હોય કે ૯ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતા શેષ ૧ વધે છે તો ૯ માંથી શું બાદ કરો તો પેલી અમુક સંખ્યાએ તને ભાગતા શેષ વધે નહીં ? ૧૪ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતાં ૨ શેષ વધે છે તો ૧૪ માંથી શું બાદ કરી પછી પેલી સંખ્યાએ ભાગતા શેષ નહીં રહેશે ?

ત્યારે એવો દાખલો હોય કે ‘ એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે ૧૩ અને ૧૪ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૨ રહે, ’ તો તમો પહેલાં ૯ અને ૧૪ માંથી શું બાદ કરશો ? પછી શાનો દલભાજક કાઢશો ?

“ ૧૭ અને ૨૭ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૩ રહે એવો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક શોધો કાઢો ” એ દાખલામાં કઈ સંખ્યાઓનો દલભાજક માંગ્યો છે ?

એક વર્ગમાં જેમ અને તેમ થોડા બાજટો વાપરવા છે તો દરેક બાજટ પર અને તેમ વધારે છોકરા બેસાડશે કે ઓછા ?

એક વર્ગમાં ૨૪ ને બીજા વર્ગમાં ૧૮ છોકરા છે. જેમ અને તેમ ઓછા બાજટ વાપરવા છે. પણ દરેક વર્ગમાં અડેક બાજટ પર બેસતા છોકરાઓની સંખ્યા સરખીજ રાખવી છે. અડેક બાજટ પર ઘણામાં ઘણા ફૂટલા છોકરા બેસાડશે ? (૨૪ અને ૧૮, બંનેમાં સમાવ એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શું છે ?) ને દરેક વર્ગમાં બાજટ ફૂટલા ?

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૪ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો પ્રભાગક ૪ હોય.

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૮ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો પ્રભાગક ૪ હોય.

૭ ને ૧૮ વચ્ચે એવી કેટલી સંખ્યા છે કે જેને ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૮, ૧૨, ને ૧૬ એમાંથી બે રકમની કેટલી જોડ તમે ઉપરના દાખલાના જવાબ તરીકે આપી શકો ? ૮ ને ૧૬ એ જોડ શા માટે ચાલશે નહીં ? ૮ ને ૧૬ નો દરભાગક શું ?

૮ ને ૧૨ અથવા ૧૨ ને ૧૬ એ જોડ જવાબ લેખે ચાલી શકશે કે ?

૯ અને ૨૧ વચ્ચે એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો પ્રભાગક ૫ હોય. કેટલા જવાબ આપી શકશો ?

મનોયત્ન ૩૮.

(૧) નીચે આપેલી કીમતના આંકડા ચુકાવવા એકજ જાતના સિક્કા વાપરવા છે ને તે બંને તેટલી ઓછી સંખ્યામાં. તો દરેક દાખલામાં શું સિક્કો વાપરવો તે કહો.

૧૮ પૈ;	૨૪ પૈ.	૧૩. પઆ;	૨૩. પઆ.	૧ પા. ૫ શિ;	૨ પા. ૧૦ શિ.
૨૪ પૈ;	૪૮૦ પૈ.	૬શિ. ૩પે;	૭શિ. ૬ પે.	૮૦ શિ;	૧૨૦ શિ.
૩૦ રૂ;	૯૦ રૂ.	૫શિ;	૭શિ. ૬ પે.	૪૫ શિ;	૭૫ શિ.
૧૫.શિ.;	૨૫ શિ;	૪૫રૂ;	૭૫ રૂ.	૩૬ આ;	૪૮ આ.
૪૨ પે;	૫૪ પે.	૧૦રૂ;	૧૫ રૂ.	૧૯૨ પૈ;	૧૯૨૦ પૈ.

(૨) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૧૮ અને ૩૬ નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૨૦ અને ૪૦ ને ભાગતાં શેષ ૨ અને ૪ બાકી રહે.

(૪) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૪૯, ૬૫ અને ૮૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૭ વધે.

(૫) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો પ્રભાગક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૭ ને ૨૧ વચ્ચે હોય.

(૬) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દ્રઢભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૧૦ અને ૨૫ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૭) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક ૭ હોય ને તે સંખ્યા ૧૨ અને ૩૦ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૮) વર્ગમાં ૩૨ અને એક ખીજા વર્ગમાં ૪૪ છોકરા છે. દરેક વર્ગમાં અડેક બાજટ પર બેસનાર છોકરાની સંખ્યા એક સરખી રાખવી છે. ને બાજટ જેમ બને તેમ થોડા રાખવા છે તો દરેક વર્ગમાં કેટલા બાજટ જોઈશે ? ને દરેક બાજટ પર કેટલા છોકરા બેસાડશે ?

દાખલા ૩૮. (લખીત.)

(૯) એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૨૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૪૮ પા. ૨ શિ. માં સમાઈ જાય.

(૧૦) ૨૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ. અને ૩૦ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ. માં સમાઈ જાય એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો.

(૧૧) ૬ પા. ૭ શિ. ૬ પે. અને ૯ પા. ૧૭ શિ. ૬ પે. ની કીમતના બે આંકડા ચુકવવા છે. બંનેમાં એકજ જાતનો મોટામાં મોટી કીમતનો સીકકો વાપરવો છે તો તે શું સીકકો વાપરશે ?

(૧૨) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વડે ૪૩૮, ૪૭૦ અને ૧૯૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૬ રહે.

(૧૩) ૭૩૧૬ અને ૯૯૭૧૮ એ બંનેને ભાગતાં ૨૩ અને ૪૭ શેષ રહે એવો મોટામાં મોટો ભાજક શોધી કાઢો.

(૧૪) એક માણસે ૪૭૬ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ. રકમ આપી કેટલીક સરકારી ' લોન ' ખરીદ કરી. ત્યારપછી ૮૫૭ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ. આપી બીજી કેટલીક લોન ખરીદ કરી તેમજ ૧૦૪૮ રૂ. ૯ આ. ૯ પૈ. માંથી બીજી થોડી વધારે લોન લીધી. ત્યારે દરેક લોનનો વધતામાં વધતો શેષ બાવ હશે ?

(૧૫) એવો ભાજક શોધી કાઢો કે જે વડે ૧૪૪૬, ૧૫૯૨, અને ૨૨૪૯ ને ભાગતાં દરેકમાં પછ શેષ વધે.

(૧૬) એક રૂપાના કકડાનું વજન ૧૮૯૭ આઉસ અને બીજા કકડાનું ૨૨૮૨ આઉસ છે. દરેક કકડા માંથી રૂપાનાં પ્યાલાં બનાવવાં છે. તે દરેક પ્યાલાનું વજન સરખુંજ હોવું જોઈએ ને જેમ અને તેમ ઓછી સંખ્યામાં પ્યાલાં બનાવવાં છે, તો દરેક પ્યાલાંનું વજન શું રાખવું પડશે ?

(૧૭) બે પીપમાં ૯૪ અને ૩૦૮ ગેલન દારૂ છે. તે માપવા માટે મોટામાં મોટું વાસણ કેટલા ગેલન હોય તો તે વડે દરેક પીપનો દારૂ ભરી જોતાં માપની સંખ્યા આખી આવે ?

(૧૮) બે માણસો બાઇસીકલ પર પ્રવાસે નીકળ્યા. એકને ૪૨ માઇલનો છેલો કાપવો છે ને બીજાને ૫૬ માઇલ જવું છે. બંનેએ એક સરખા વેગેજ મુસાફરી કરવી ને દરેક પોતપોતાનો છેલો અમુક કલાકમાંજ કાપવો. તે ઉપર કાંઈ મિનિટ કે સેકન્ડ થવા દેવી નહીં એમ ઠરાવ્યું હોય તો કલાકનાં ઘણામાં ઘણા કેટલા માઇલને વેગે તેઓએ રસ્તો કાપવો પડશે ?

(૧૯) ૩૨૩ અને ૩૦૭ એ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક શું ? એવી સંખ્યાઓને શું નામ અપાય છે ?

(૨૦) એક માણસે ૯૦૧ ને બીજાએ ૧૦૩૭ માઇલનો છેલો કાપવો છે. બંનેએ દરરોજ સરખાજ માઇલ કાપવા એમ શરત છે. તો દરેક માણસને ઓછામાં ઓછા કેટલા આખા દિવસ પોતાની મુસાફરી પુરી કરતાં લાગશે ?



પ્રકરણ ૧૨.

લાઙ્ગ્ય, સાધારણ લાઙ્ગ્ય, લઘુતમ સાધારણ લાઙ્ગ્ય.

(Multiple, common multiple, least common multiple.)

કોઈ પણ આપેલી સંખ્યાનો લાઙ્ગ્ય (multiple) એટલે એવી સંખ્યા કે જે આપેલી સંખ્યા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ નો લાઙ્ગ્ય (multiple) છે. ૩ એ ૬ નો લાઙ્ક (measure) કહેવાય છે. ૩ ના ખીલ લાઙ્ગ્ય ૯, ૧૨, ૧૫, ઇત્યાદી છે.

જે અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી સંખ્યાને તે જો અથવા વધારે સંખ્યાનો સાધારણ લાઙ્ગ્ય (common multiple) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ ને ૨ બંનેનો સાધારણ લાઙ્ગ્ય છે. ૩ અને ૨ ના ખીલ સાધારણ લાઙ્ગ્યો ૧૨, ૧૮, ૨૪ ઇત્યાદી છે. ૨, ૩, ૫ ના સાધારણ લાઙ્ગ્ય ૩૦, ૬૦, ૯૦... છે.

જો અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યાને પેલી જો અથવા વધુ સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ લાઙ્ગ્ય (Least Common Multiple, L. C. M.) કહે છે.

ઉદાહરણ—૪ ને ૬ એનો ૧૨ લઘુતમ સાધારણ લાઙ્ગ્ય છે. ૨૪, ૪૮, ૭૨ એ સાધારણ લાઙ્ગ્યો છે પણ લઘુતમ નહીં.

મનોયત્ન ૩૯.

કોઈ પણ સંખ્યા એવી કહો કે જે ૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ નો ૨ થું કહેવાય ? ૪ એ ૨ નો થું કહેવાય ? ૨ ના ખીલ લાઙ્ગ્યો કહે.

અમુક સંખ્યા, જેવી કે ૫ ના લાઙ્ગ્યો ૩મે એટલા કહો એમ કહયું હોય તો તમે કેટલા આપી શકશો ?

ત્યારે ૫ નો મોટામાં મોટો લાઙ્ગ્ય કહો એમ તમને કહે તો તમે થું જવાબ આપશો ? લાઙ્ગ્ય (multiple) અને લાઙ્ક (measure) માં થું ફેર છે તે ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.

૬ અને ૧૨ એમાં લાજ્ય શું અને લાજક શું ?

એક સંખ્યા એવી કહો કે જે બે સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૨૪ એ ૪ અને ૬ ના શું કહેવાય ? ૨૪ સીવાય ૪ ને ૬ ના સાધારણ લાજ્ય આપી.

૨૪ થી ઓછો ૪ ને ૬ નો સાધારણ લાજ્ય નીકળે તો કહો.

૪ ને ૬ ના સાધારણ લાજ્યો તમે કેટલા આપી શકો ? એવા લાજ્યો ચદતી કીમતના લેતા જાએ તો તેનો છંડો આવશે કે ?

તમને એકજ સંખ્યા આપી તેનો 'સાધારણ લાજ્ય' કહેવા કહે તો તમે "સાધારણ" એ શબ્દ ખોટો વપરાયો છે એમ શા માટે કહેશો ?

એક છોકરાને પુછ્યું ' ૬ નો સાધારણ લાજ્ય કહો.' તો જવાબ આપ્યો '૧૨.' એ જવાબ ખોટો શા માટે તે સમજાવો.

એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહો કે જે ૩, ૪ અને ૫ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. ૧૨૦ એ ૩, ૪, ૫ નો શું કહેવાય ?

૭ ને ૪ એ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા કહો. એવા સાધારણ લાજ્ય ચદતામાં ચદતા કેટલા કહેવાય તેની હદ છે કે ? ઉતરતામાં ઉતરતા સાધારણ લાજ્યની હદ છે કે ? ૭ અને ૪ એ બંનેએ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. એ સંખ્યાનું નામ શું ?

૪ અને ૫ નો લઘુત્તમ સાધારણ લાજ્ય કહો. તે બીજા એક સાધારણ લાજ્ય પણ કહો

૬ ને ૮ એનો પ્રદલાજક શું અને લઘુત્તમ સાધારણ લાજ્ય શું ?

૯ અને ૧૧ નો લઘુત્તમ સાધારણ લાજ્ય કહો. બે અથવા વધુ સંખ્યા આપી હોય તો તે સઘળીનો ગુણકાર કરતાં જે સંખ્યા આવે તે સઘળી સંખ્યાએનો શું કહેવાય ? લઘુત્તમ કે સાધારણ લાજ્ય ? તે ૨, ૪, ૬ એ સંખ્યાઓ લઈ કહો.

૨, ૪, ૬ એ ત્રણે સંખ્યાનો ગુણકાર શું ? ૪૮ કરતાં વધારે નહીંની રકમ એવી કઈ છે જે પણ ૨, ૪, અને ૬ વડે ભાગી શકાશે ? ત્યારે ૪૮ એ આપેલી સંખ્યાઓનું શું અને ૧૨ શું કહેવાય ?

૬ અને ૮ નો લઘુત્તમ સાધારણ લાજ્ય કહો અને કોઈ પણ બીજા સાધારણ લાજ્ય કહો.

૧ ના અવિલાજ્ય અવયવો કાઢો. ૮ ના અવિલાજ્ય અવયવો કાઢો.

૬=૨×૩ અને ૮=૨×૨×૨ એ ઉપરથી લઘુત્તમ સાધારણ લાજ્ય શું આવશે તે સમજાવો.

૨×૩ આપણે જવાબમાં લખીએ પછી બીજા શું અવયવો હજી સમજાવશે ? ૨×૩×૨×૨×૨ શા માટે નહીં અને ૨×૩×૨×૨ શા માટે તે સમજાવો.

કોઈ પણ સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો તે સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી પછી શું કરવું તે રહી સમજાવો.

તમને એમ કહે કે અમુક સંખ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય ૧૫ છે તો તે પરથી તમને તેજ સંખ્યાઓના ખીજ થોડા સાધારણ ભાજ્ય લખવા કહે તો ૧૫ ને શું કરશો ?

લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય આપ્યો હોય તો તેજ સંખ્યાઓના ખીજ સાધારણ ભાજ્યો કેમ કાઢશો ?

નહાનામાં નહાની એવી સંખ્યા કહો કે જેમાં ૧૪ અને ૨૧ નિઃશેષ સમાઈ જાય.

૨ શિ. ૧ પે. ની પેન્સ કેટલી ? ૨ શિ. ૧ પે. ના ભાજ્યો કહો. ૨ શિ. ૧ પે. અને ૨ શિ. ૬ પે ના બે સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૧ રૂ. ૬ આ. અને ૨ રૂ. ૧ આ. નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.

ઉદાહરણ ૧.—૨૧, ૩૫, ૬૩ એનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨૧ = ૩ \times ૭$$

$$૩૫ = ૫ \times ૭$$

$$૬૩ = ૩ \times ૩ \times ૭ \quad \text{જવાબ } ૩ \times ૭ \times ૫ \times ૩ = ૩૧૫.$$

સમજ:—આખો જવાબ એવી સંખ્યા જોઈએ કે જેને ૩×૭ વડે ભાગી શકાય. તેથી જવાબમાં ૩×૭ એ અવયવો આવવાજ જોઈએ તે લખો. વળી આખા જવાબને ૫×૭ વડે પણ ભાગી શકાવા જોઈએ. આપણે પહેલાં ૩×૭ લખ્યા તેને ૭ વડે ભાગી શકાશે પણ ૫ વડે નહીં માટે જવાબમાં ૩×૭ પછી એક અવયવ ૫ આવવો જોઈએ. હવે આખો જવાબ ૩×૩×૭ વડે ભાગી શકાશે જોઈએ. અત્યાર સુધી આપણે ૮×૭×૫ લખ્યા છે તેને ૩×૭ ભાગી શકાશે એ સ્પષ્ટ છે પણ હજી ખીજ ૬ વડે ભાગી શકાવા જોઈએ માટે જવાબમાં હજી ૩ એ અવયવ જોઈએ. તેથી આખો જવાબ ૩×૭×૫×૩ થશે.

આ ઉપરથી લઘુત્તમ સાધારણ અવયવ કાઢવાની એક રહી નીચે પ્રમાણે છે.

આપેલી દરેક સંખ્યાના અવયવો કાઢો. જવાબ માટે પહેલી સંખ્યાના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવોનો ગુણકાર લખો. ત્યાર પછી ખીજ સંખ્યાના અવયવોમાંના જે પહેલામાં આવી નહીં મયા હોય તે અવયવો પણ જવાબમાં ગુણકાર લેખે માંડો. પછી ત્રીજી સંખ્યાના જે અવયવો અત્યાર સુધીમાં જવાબમાં આવ્યા હોય તે ગુણકાર માટે લો. એ પ્રમાણે છેલ્લી સંખ્યા સુધી અવયવો લેતાં જે આવે તે જવાબ.

ઉદાહરણ—૨૫૨, ૨૬૪, ૩૫૧, અને ૮૩૩ એનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨૫૨ = ૨ \times ૨ \times ૬૩ = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૭.$$

$$૨૬૪ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩૩ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧.$$

$$૩૫૧ = ૩ \times ૩ \times ૩૯ = ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૩.$$

$$૮૩૩ = ૭ \times ૧૧૯ = ૭ \times ૭ \times ૧૭.$$

$$૪૫૫ = \underbrace{૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૭} \times \underbrace{૨ \times ૧૧} \times \underbrace{૩ \times ૧૩} \times \underbrace{૭ \times ૧૭}$$

$$\begin{aligned} &\text{પહેલી સંખ્યાના અવયવો.} \quad \text{બીજીમાથી.} \quad \text{ત્રીજીમાથી.} \quad \text{ચોથીમાથી.} \\ &= ૨^3 \times ૩^3 \times ૭^2 \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૭ \\ &= ૨૫૭૨૯૭૦૪ \end{aligned}$$

ઉદાહરણ ૩-૫૨ અને ૬૫ એ દરેકના ભાજ્યો લખો, એ ભાજ્યોમાં કયાથી લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે તે જુઓ. અને તે પછી ૫૨ અને ૬૪ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કાઢવા હોય તો શો નિયમ છે તે જોધી કાઢો.

$$(૫૨ \times ૧) \quad (૫૨ \times ૨) \quad (૫૨ \times ૩) \quad (૫૨ \times ૪) \quad (૫૨ \times ૫)$$

$$૫૨, \quad ૧૦૪, \quad ૧૫૬, \quad ૨૦૮, \quad ૨૬૦, \quad (૫૨ \text{ ના ભાજ્યો})$$

$$૬૫, \quad ૧૩૦ \quad ૧૯૫ \quad ૨૬૦$$

$$(૬૫ \times ૧) \quad (૬૫ \times ૨) \quad (૬૫ \times ૩) \quad (૬૫ \times ૪) \quad (૬૫ \text{ ના ભાજ્યો})$$

૨૬૦ એ એકાદા એકા સાધારણ ભાજ્યો એટલે લઘુત્તમ છે.

$$(૫૨ \times ૬) \quad (૫૨ \times ૭) \quad (૫૨ \times ૮) \quad (૫૨ \times ૯) \quad (૫૨ \times ૧૦)$$

$$૩૧૨, \quad ૩૬૪, \quad ૪૧૬, \quad ૪૬૮, \quad ૫૨૦,$$

$$૩૨૫ \quad ૩૯૦ \quad ૪૫૫ \quad ૫૨૦$$

$$(૬૫ \times ૫) \quad (૬૫ \times ૬) \quad (૬૫ \times ૭) \quad (૬૫ \times ૮)$$

બીજા સાધારણ ભાજ્ય તે ૫૨૦ એટલે ૨૬૦×૨ લઘુત્તમને બંધે ગુણતા જે આવે તે એજ પ્રમાણે લખી જોતા સાધારણ ભાજ્યો ૨૬૦×૩ , ૨૬૦×૪ એ પ્રમાણે જણાશે.

નિયમ:—જે અથવા વધારે સંખ્યાના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્યને કોઈ પણ પુર્ણાંક ગુણતા તે સંખ્યાઓના સાધારણ ભાજ્યો મળી શકે છે.

દાખલા ૩: (મોઢેના.)

(૧) નીચે જણાવેલી દરેક સંખ્યાના દશ ભાજ્યો (multiples) કહે.

૧૫, ૧૭, ૧૯, ૨૪, ૨૭, ૨૯, ૩૧, ૩૯, ૪૦, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦.

(૨) ઉપર આપેલી રકમોનાં જ્યાં બીજી શકે ત્યાં ભાજકો (measures) કહો.

(૩) નીચે આપેલી રકમોના કોઈ પણ ત્રણ ભાજ્યો (multiples) કહો.

૭ પે. ૧ આ. ૩ પે. ૨ શિ. ૧ પે. ૧ પા. ૪ શિ.
૬ પે. ૨ આ. ૬ પે. ૬ શિ. ૮ પે. ૪ પા. ૧૦ શિ.
૩ ઈ. ૧ ફુ. ૮ ઈ. ૩ વા. ૧ ફુ. ૨૨૦ વાર.

(૪) નીચે આપેલી સંખ્યાઓના કોઈ પણ ત્રણ સાધારણ ભાજ્યો (common multiples) કહો.

૩અને ૪, ૫અને ૬, ૩અને ૬, ૪અને ૬, ૬અને ૮.
૧૦અને ૧૨, ૧૪અને ૨૧, ૭અને ૨૧, ૫અને ૧૫, ૧૪અને ૨૮.
૧૭અને ૩૪, ૧૯અને ૩૮, ૨૫અને ૩૦, ૪૦અને ૫૦, ૨૦૦અને ૩૦૦.
૨૦૦૦અને ૩૦૦૦, ૫૦અને ૭૫, ૫૦૦૦૦અને ૭૫૦૦૦.

૨,૪અને ૮. ૨,૩અને ૪. ૪, ૫અને ૮. ૬, ૧૮અને ૨૭. ૨,૬અને ૭
૪,૮અને ૧૫. ૩,૬અને ૭. ૫,૧૫અને ૩૦. ૧૦૦, ૨૦૦અને ૪૦૦.

(૫) યોથા દાખલામાંના દરેક દાખલામાં આપેલી સંખ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (Least common Multiple, L. C. M.) કહો.

(૬) નીચે આપેલા દાખલાઓમાં લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૩૪અને ૫૧. ૨૫અને ૩૫. ૧૨અને ૧૮. ૨૧અને ૧૮. ૩૫અને ૪૨.
૪૫અને ૬૦. ૭૫અને ૧૦૦. ૧૨૫અને ૧૦૦૦. ૨૨૫અને ૧૦૦૦. ૭૮અને ૧૧૭.
૩આ. ૪ પે. } ૧ શિ. ૬ પે. } ૬આ. ૮ પે. } ૩. શિ. ૧૦ પે. } ૨૩. ૩આ. }
૪આ. ૨ પે. } ૧ શિ. ૬ પે. } ૮આ. ૪ પે. } ૫ શિ. ૬ પે. } ૩૩. ૧આ. }
૧પા. ૫ શિ. } ૨પા. ૧૦ શિ. } ૬૩. ૪ આ. } ૧પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. } ૧૫૫૮. ૧૦ શિ.
૧પા. ૧૦ શિ. } ૩પા. ૧૫ શિ. } ૬૩. ૬ આ. } ૧પા. ૫ શિ. } ૩૧૫. ૦ શિ.

(૭) ૩, ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી યોથામાં યોછી સંખ્યા કહો. તે ઉપરથી એવીજ નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ કેમ શોધી કાઢશે તે કહો.

(૮) બે સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ ૪૨ છે તો તે સંખ્યાઓના ત્રણ બીજા સાધારણ ભાજ્ય કહો.

(૯) નીચેના દાખલામાં આપેલા અવિભાજ્ય અવયવોવાળી સંખ્યાના લઘુત્તમ માત્ર અવયવોના ગુણાકાર લેખેજ કહો. (જેમ કે $૨ \times ૩ \times ૪$; ૩૦ એમ કહેવાની જરૂર નથી.)

$૨ \times ૩;$	$૨ \times ૨ \times ૩;$	$૨ \times ૩ \times ૫;$	$૩ \times ૩ \times ૭ \times ૭;$
$૨ \times ૫.$	$૨ \times ૨ \times ૨.$	$૩ \times ૫ \times ૭.$	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૧.$
$૨ \times ૩ \times ૫;$	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩;$	$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧;$	$૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫;$
$૫ \times ૫ \times ૭.$	$૩ \times ૩ \times ૫ \times ૭.$	$૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨.$	$૩ \times ૩ \times ૫ \times ૫ \times ૭.$
$૨^૩ \times ૩^૩ \times ૧૩;$	$૫^૩ \times ૭^૩ \times ૧૭;$	$૫^૫ \times ૭^૪ \times ૧૧^૩;$	$૨^{૧૨} \times ૩^૩;$
$૨^૫ \times ૩^૭ \times ૧૧.$	$૫^૩ \times ૭^૪ \times ૧૩ \times$	$૫^૩ \times ૭^૫ \times ૧૧^૩ \times ૧૭.$	$૫^૩ \times ૭^૪.$
$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૧૧$			
$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૫ \times ૫.$			
$૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૯;$			
$૭ \times ૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૧.$			

(૧૦) નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક કહો. અને તેમનો લઘુ-ત્તમ સાધારણ ભાજ્ય પણ અવયવોના ગુણાકારમાંજ કહો. (ઉદાહરણ:-દ્રઢ-ભાજક ૫, લઘુત્તમ $૩ \times ૫ \times ૫.$)

૧૫ અને ૨૫; ૫૭ અને ૯૫; ૭૮ અને ૧૧૭; ૧૦૨ અને ૧૧૯;
૧૧૪ અને ૧૭૧; ૩૪ અને ૧૦૨; ૯૬ અને ૧૨૦; ૮૧ અને ૧૦૮.

(૧૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય છે તે સંખ્યાઓ શું હશે તે કહો.

$૨ \times ૩ \times ૫.$ $૩ \times ૫ \times ૭.$ $૨ \times ૩ \times ૧૧.$

(૧૨) ૪ અને ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી જે સંખ્યાઓ ૨૫ અને ૫૦ ની અંદર લખો.

(૧૩) ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ૧૦૦ ને ૨૦૦ ની અંદર હોય તે લખો.

(૧૪) ૬ અને ૯ ના સાધારણ ભાજ્યો ૫૦ થી ૧૫૦ સુધીમાંના લખો.

દાખલા ૩૯. (લેખીત.)

(૧) ઉપર આપેલા ૯ મા દાખલામાંના દરેક હિસાબનો લઘુત્તમ અવયવોમાં લખી તેનો ગણાકાર કરી જવાબ માલો.

(૨) નીચે આપેલી રકમોના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો (Find the L. C. M. of)

૪૮; ૮૪.	૬૫; ૯૧,	૧૦૨; ૧૩૬;	૧૧૫; ૧૬૧,
૧૮૯; ૨૯૭.	૩૮૫; ૪૫૫.	૩૩૩; ૪૦૭.	૪૫૧; ૬૯૭,
૩૨૪; ૪૩૨.	૪૧૬; ૫૪૪.	૪૨૫; ૪૭૫.	૫૬૭; ૮૯૧.
૭૬૮; ૧૦૮૮.	૧૭૨૮; ૨૪૪૮.	૨૦૦૦; ૪૨૭૫.	૧૦૬૨૫; ૧૪૩૭૫.
૭૬; ૮૪; ૧૩૨.	૬૫; ૧૧૭, ૨૨૧,	૮૭; ૨૪૩; ૩૧૯.	૧૫૬; ૨૩૪; ૩૫૧.

૨ રૂ. ૦ આ. ૧ પૈ. }	૨ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ. }
૨ રૂ. ૫ આ. ૧૧ પૈ. }	૩ રૂ. ૧૦ આ. ૧ પૈ. }
૩ પા. ૪ શિ. ૦ પે. }	૪૪ પા. ૫ શિ. ૫ પે. }
૪ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. }	૫૯ પા. ૧૭ શિ. ૧૧ પે. }

(૩) નાચે આપેલી દરેક સંખ્યા એ સંખ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય છે. તો તે એ સંખ્યાઓ શું હોઈ શકે તેના બે એટલા જવાબ લખો.

૨x૩x૭, ૩x૭x૧૧, ૩x૧૧x૧૩, ૩x૭x૧૭,

૩૦, ૬૬, ૭૮, ૧૫૪.

(૪) એવી નંદાનામાં નંદાની રકમ શોધી કાઢો કે જેમાં ૩ પા. ૫ શિ. અને ૧ પા. ૧૯ શિ. સમાઈ જાય.

(૫) ૮૫ અને ૧૦૨ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી કોમતની એ સંખ્યાઓ શોધી કાઢો.

(૬) ૯ અને ૧૭ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૪૦૦ અને ૬૦૦ ની વચ્ચેની સંખ્યાઓ કાઢો.

(૭) ૧૧ અને ૧૩ ના જે જે સાધારણ ભાજ્ય ૫૦૦ અને ૮૦૦ ની વચ્ચે હોય તે શોધી કાઢો.

(૮) એવી સંખ્યાઓ શોધી કાઢો કે જે ૧૫૦ અને ૨૫૦ ની વચ્ચે હોય ને જે ૨, ૪ અને ૬ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

મનોયત્ન ૪૦.

૪, ૬ અને ૯ એના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો, ને તે પરથી લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય લખો.
૪, ૬ અને ૯ એમ એક લીટીમાં લખો. તેમાંની કોઈ પણ બે અથવા વધારે સંખ્યાઓ સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે કે ? તો ૨ વડે સંખ્યાઓને ભાગી જે જવાબ આવે તે નીચે લીટી દોરી લખો. ને જે સંખ્યા નહીં ભાગી શકાય હોય તે પણ જવાબ સાથેજ લખો. એ લીટીમાં શું અંક તમે માંડયા ? હવે ૨, ૩ અને ૯, એમા કોઈ સાધારણ ભાજ્ય છે કે ? તો ૩ વડે હવે એ સંખ્યાઓને ભાગી જવાબ તથા નહીં ભાગેલી સંખ્યા નીચે બીજી લીટી દોરી લખો. એ લીટીમાં જે સંખ્યાઓ છે તેમા કોઈ સાધારણ ભાજ્ય છે કે ? હવે એ રહેલી સંખ્યાઓનો ઉપલા બે ભાજ્યો બેડે ગુણાકાર કરી જુઓ કે જવાબ અગાઉ કાઢેલા લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય નક્કીજાવ્યાં છે કે નહીં ?

$$\begin{array}{r} ૨) ૪-૬-૯ \\ ૩) ૨-૩-૯ \\ ૨-૧-૩ \end{array}$$

$$\text{જવાબ } ૨ \times ૩ \times ૨ \times ૩ = ૩૬$$

એ ઉપરથી લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે આપેલી સંખ્યાઓને સાધારણ ભાજ્યો વડે ભાગાકાર કરી કાઢવાની શું રીત છે તે કહે.

ઉદાહરણ ૧.—૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨) \begin{array}{r} ૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫ \\ ૨) ૬, ૧૪, ૨૧, ૧૦૫ \\ ૩) ૩, ૭, ૨૧, ૧૦૫ \\ ૭) ૧, ૭, ૭, ૩૫ \\ ૧, ૧, ૧, ૫ \end{array}$$

$$૨) \begin{array}{r} ૬, ૧૪, ૨૧, ૧૦૫ \\ ૩) ૩, ૭, ૨૧, ૧૦૫ \\ ૭) ૧, ૭, ૭, ૩૫ \\ ૧, ૧, ૧, ૫ \end{array}$$

$$૩) \begin{array}{r} ૩, ૭, ૨૧, ૧૦૫ \\ ૭) ૧, ૭, ૭, ૩૫ \\ ૧, ૧, ૧, ૫ \end{array}$$

$$૭) \begin{array}{r} ૧, ૭, ૭, ૩૫ \\ ૧, ૧, ૧, ૫ \end{array}$$

$$\text{જવાબ } ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૭ \times ૫$$

$$= ૪૨૦ \text{ લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય.}$$

ઉદાહરણ ૨ :—૨૪, ૩૦, ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦ અને ૩૧૫ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨) \begin{array}{r} ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦, ૩૧૫ \\ ૨) ૨૪, ૧૦૫, ૧૫૦, ૩૧૫ \\ ૩) ૧૨, ૧૦૫, ૭૫, ૩૧૫ \\ ૫) ૪, ૩૫, ૨૫, ૧૦૫ \\ ૭) ૪, ૭, ૫, ૨૧ \\ ૪, ૧, ૫, ૩ \end{array}$$

$$૨) \begin{array}{r} ૨૪, ૧૦૫, ૧૫૦, ૩૧૫ \\ ૩) ૧૨, ૧૦૫, ૭૫, ૩૧૫ \\ ૫) ૪, ૩૫, ૨૫, ૧૦૫ \\ ૭) ૪, ૭, ૫, ૨૧ \\ ૪, ૧, ૫, ૩ \end{array}$$

$$૩) \begin{array}{r} ૧૨, ૧૦૫, ૭૫, ૩૧૫ \\ ૫) ૪, ૩૫, ૨૫, ૧૦૫ \\ ૭) ૪, ૭, ૫, ૨૧ \\ ૪, ૧, ૫, ૩ \end{array}$$

$$૫) \begin{array}{r} ૪, ૩૫, ૨૫, ૧૦૫ \\ ૭) ૪, ૭, ૫, ૨૧ \\ ૪, ૧, ૫, ૩ \end{array}$$

$$૭) \begin{array}{r} ૪, ૭, ૫, ૨૧ \\ ૪, ૧, ૫, ૩ \end{array}$$

$$\text{લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય}$$

$$= ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૪ \times ૫ \times ૩$$

$$= ૨૫૨૦૦ \text{ જવાબ.}$$

સુચના :—આ દાખલામાં પહેલાંથીજ ૨૪, એ ૪૮ માં અને ૩૦, ૩૦૦ માં સમાઈ જાય છે એમ જોતાં ૨૪ અને ૩૦ છોડી નાખ્યા છે. કારણ કે ૪૮ વડે સંખ્યા ભાગી શકાય તો તે ૨૪, વડે પણ ભાગી શકાશે. તેમજ ૩૦૦ નો ભાજ્ય તે ૩૦ નો પણ ભાજ્ય ૨૪ અને ૩૦ રહેવા પણ કેતાં જવાબ તેજ આવશે.

૨૬૧ :—લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે જે સંખ્યાઓ આપી હોય તે પહેલાં એક લીટીમાં લખી જવી. પછી જે અવિભાજ્ય સંખ્યા (prime number) તેમાંની જે અથવા વધારે સંખ્યાનો અવયવ નહીંય તે વડે સંખ્યાઓનો ભાગાકાર કરવો. પછી જે ભાગાકાર આવે તે તથા નહીં ભાગાયલી સંખ્યાઓ લીટી નીચે પાછી લખવી. ને હવે એ સંખ્યામાંની જે અથવા વધારેને જે અવિભાજ્ય સંખ્યા ભાગી શકે તે વડે ભાગાકાર કરી પછી સંખ્યાઓ ખીલ લીટી નીચે લખવી. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી કોઈ પણ જે સંખ્યાઓ વચ્ચે સાધારણ ભાજક નહીંય ત્યાં સુધી ભાગાકાર કર્યા જવું. પછી છેલ્લી લીટીમાં જે સંખ્યાઓ રહી હોય તેનો અને સમગ્ર ભાજકોનો ગુણાકાર કરવો. જે આવે તે લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

દાખલા ૪૦. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો. (Find the L. C. M. of)

(૧) ૬, ૮, ૩૫, ૪૨.	(૧૧) ૧૨, ૨૮, ૪૯.
(૨) ૪૨, ૫૬, ૭૦.	(૧૨) ૨૭, ૫૪, ૬૩, ૯૯.
(૩) ૫૨, ૭૮, ૧૧૭, ૧૫૬.	(૧૩) ૨૪, ૫૨, ૬૮, ૧૦૪.
(૪) ૬૮, ૧૦૨, ૨૩૮, ૩૭૪.	(૧૪) ૧૪૪, ૧૯૨, ૩૨૪, ૩૬૦, ૫૭૬.
(૫) ૨૫૬, ૫૭૬, ૨૧૬ ૩૨૪, ૭૨૨, ૯૭૨.	(૧૫) ૮૦, ૨૦૦, ૪૫, ૭૨, ૨૨૫, ૪૮.
(૬) ૫૧, ૧૦૨, ૭૧૪.	(૧૬) ૬૧, ૧૮૩, ૩૬૬.
(૭) ૧૮૭, ૨૦૯, ૨૪૭.	(૧૭) ૨૨૧, ૨૪૭, ૩૨૩.
(૮) ૧૩૨, ૧૫૬, ૪૦૩.	(૧૮) ૨૪૭, ૧૭૨૯, ૫૧૮૭.
(૯) ૩૨૪૯ ૧૯૨૭૫.	(૧૯) ૧૩૬૫, ૨૨૮૮, ૨૬૪૦.
(૧૦) ૮૪૭, ૨૦૫૭, ૩૦૨૫	(૨૦) ૨૫૭૪, ૩૨૮૯, ૩૮૬૧.

અનોયતન ૪૧. (ચઢતા અભ્યાસ માટે.)

૧૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી કોઈ જે સંખ્યા કહો. ૧૨ વડે ભાગતાં શેષ ૮ આવે એવી જે સંખ્યા કહો.

૧૫ વડે નિ.શેષ ભાગ થાય એવી ત્રણ સંખ્યા કહો. ૧૫ વડે ભાગતાં બાકી ૮ વધે એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો.

૧૨ અને ૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી આઠમાં આઠી સંખ્યા કહો. એ સંખ્યામાં ૮ ઉમેરો ને સરવાળો જે આવે તેને ૧૨ અને ૧૫ વડે જુદો જુદો ભાગાકાર કરતાં શેષ શું વધશે તે કહો.

ઘોળામાં ઘોળી એવી સંખ્યા કહો કે તેને ૧૨ અને ૧૫ બંનેએ ભાગતાં શેષ ૮ રહે.

ઘોળામાં ઘોળી એવી સંખ્યા કહો કે તેને ૪ અને ૧૫ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.

૪, ૫, અને ૬ વડે ભાગાકાર કરતાં ખાકી ૨ વધે એવી ઘોળામાં ઘોળી સંખ્યા કાઢવી હોય તો શું કરવું? [૪, ૫, ૬ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય + શેષ.]



એક ઘંટ છે. તેના પહેલા ટકોરા પડ્યા કે પછી બે સેકંડ ખીન્ને, ખીન્ન પછી બે સેકંડ ત્રીન્ને, ત્રીન્ન પછી બે સેકંડ ચાથો એમ દર બે સેકંડ અકેક ટકોરા પડે છે. ખીન્ને ઘંટ છે તેના ટકોરા એજ પ્રમાણે દર ત્રણ સેકંડ પડે છે. હવે જો બંને ઘંટ સાથેજ વાગવા શરૂ કરે તો પહેલા ટકોરા સાથે પડ્યા પછી કુટલી સેકંડ રહી બંનેના ટકોરા સાથેજ વાગશે ને તે દરેક ઘંટના કુટલાનો ટકોરા તે નીચે જણાવેલા કોઠો ધ્યાનમાં લઈ કહે.

ઘંટ પહેલા (૧ વાગે શરૂ થયો તો)	ઘંટ ખીન્ને (૧ વાગે શરૂ થયો તો)
ટકોરા પહેલા (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)	ટકોરા પહેલા (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)
ટકોરા ખીન્ને (૧ ક. ૦ મી. ૨ સે.)	ટકોરા ખીન્ને (૧ ક. ૦ મી. ૩ સે.)
ટકોરા ત્રીન્ને (૧ ક. ૦ મી. ૪ સે.)	ટકોરા ત્રીન્ને (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)
ટકોરા ચાથો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)	



એક ઘંટના ઠોકા દર ચાર સેકંડ ને ખીન્નના દર ૬ સેકંડ પડે છે. બંને ઘંટ સાથેજ વાગવાનું શરૂ કરે, તો પહેલા ઠોકા પછી કુટલી સેકંડ બંનેના ઠોકા જોડેજ પડશે? તે ઠોકા દરેક ઘંટના કુટલામાં ઠોકા?

ઉપલા દાખલામાં બંને ઘંટ વાગવા શરૂ કર્યા પછીના સાથેના ઠોકા પહેલા ૧૨ સેકંડ પછી પડે છે. તો ખીલ્લાર સાથેના ઠોકા કુટલી સેકંડ પછી પડશે? ને તે દરેક ઘંટના કુટલામાં ઠોકા?

એક પૈડાનો પરિધ ૩ ફીટ છે. તે પૈડું ભાથ પર ઉભું હોય ત્યાં એક નિશાન કરી ગખડાવું હોય તો પછી પેલી નિશાન ભાથ પર લામશે તેટલામાં પૈડું કુટલા ફીટ આગળ આવ્યું હશે?

એક પૈડાનો પરિધ ૪ ફીટ છે. તે પૈડું એક વખત ગખડે તો કુટલા ફીટ જગ્યા આપી જશે? બે વખત ગખડે તો કુટલા ફીટ? ત્રણ વખતમાં કુટલા ફીટ?

એક પૈડાનો પરિધ ૩ અને ખીલ્લો ૪ ફીટ છે. બંને ભાથ પર લાગે ત્યાં અકેક નિશાન કરી બંનેને ગખડાવ્યાં હોય તો પેલી બંને નિશાનો એકજ વખતે પાછી જમીનને લાગે તેટલામાં દરેક પૈડું કુટલું ગખડ્યું હશે તે નીચેના કોઠા પરથી કહે.

પૈડું પહેલું.

પૈડું બીજું.

૧ ક્રીટ પછી નિશાન ભાંચને લાગે છે (૧)	૪ ક્રીટ પછી નિશાન ભાંચ લાગે છે (૧)
૬ " " " " " (૨)	૮ " " " " " (૨)
૯ " " " " " (૩)	૧૨ " " " " " (૩)
૧૨ " " " " " (૪)	

એક પૈડાનો પરિધ ૪ અને બીજાનો ૬ ક્રીટ હોય તો કેટલો અંતર ચાલ્યા પછી બંને પૈડાં પહેલીવાર સાથે પુર્ણાંક વખત રૂપાં હશે તે ઉપરના જોવા કોઠો માડી શોધી કાઢો.



- ૬ અને ૮ બંને વડે નિઃશેષ લાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો.
- ૬ અને ૮ વડે નિઃશેષ લાગી શકાય એવી ૫૦ અને ૭૫ વચ્ચેની કોઈ સંખ્યા કહો.
- ૬ અને ૮ વડે લાગતાં દરેકથી શેષ ૩ આવે એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો.
- ૬ અને ૮ વડે લાગતાં દરેકમાં શેષ ૩ આવે એવી બીજી કોઈપણ ત્રણ સંખ્યા કહો.

[૪૮ + ૩, ૭૨ + ૩; ૯૬ + ૩.]

- ૬ અને ૮ વડે લાગતાં ૩ વધે એવી સંખ્યા ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચેની કહો.
- ૬ અને ૮ વડે લાગતાં શેષ ૫ રહે એવી સંખ્યા ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચેની કહો.

એક માણસ દર કલાકે ૬ માઈલ મુસાફરી કરે તો પુર્ણાંક કલાક એટલે ૨, ૩, ૪ એવા આખા કલાકમાં કેટલી મુસાફરી કરશે ?

એક માણસ દર કલાકે ૮ માઈલ મુસાફરી કરે તો કેટલી લાંબી મુસાફરી પુર્ણાંક કલાકમાં થાય ? એના કોઈ પણ ત્રણ જવાબ આપો.

બે ડોકારા વચ્ચે અમુક અંતર એવો છે કે દર કલાકે ૬ માઈલ પ્રમાણે મુસાફરી કરતાં પણ તે અંતર પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થાય છે. ને ૮ માઈલ દર કલાક પ્રમાણે પણ તે પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થાય છે, તો તે અંતર ઓછામાં ઓછો કેટલો હશે ?

૭૫ અને ૧૦૦ માઈલ વચ્ચે એવો કયો અંતર છે કે તે કલાકના ૬ માઈલ પ્રમાણે તેમજ કલાકના ૮-માઈલ પ્રમાણે પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થશે.

એક માણસ કહે કે “હું ૮ માઈલથી વધારે અને ૧૨ માઈલથી ઓછો ચાલ્યો છું, હું જટલા માઈલ ચાલ્યો છું તેથી બે માઈલ વધારે ચાલતે તો તે છટો એટલો થતે કે તે કલાકના ત્રણ માઈલ પ્રમાણે કે કલાકના ચાર માઈલ પ્રમાણે ચાલતાં પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો કરી શકતે ” તો તે માણસ કેટલા માઈલ ચાલ્યો હશે ?



૨ શિ. ૬ પ. અને ૩ શિ. ૪ પ. ની પન્સ કહો ? ૩૦ અને ૪૦ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું ? ૩૦ અને ૪૦ પે-સનો શું ?

ઑછામાં ઑછી એવી રકમ કહો કે જેમાં ૨ શિ. ૬ પ. અને ૩ શિ. ૪ પ. સમાઈ જાય.

૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૩ પા. ૧૦ શિ. નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.

દાખલા ૪૧. (મોઢેના.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ઑછામાં ઑછી એવી સંખ્યા કહો કે તેમને આપેલા સાધારણ ભાજકો વડે ભાગતાં પાસે લખેલા શેષ મળે.

ભાજકો.	શેષ.	ભાજકો.	શેષ.
૨, ૩.	૧.	૩, ૪, ૫.	૨.
૩, ૪.	૨.	૪, ૬, ૭.	૩.
૬, ૮.	૫.	૫, ૧૦, ૧૫.	૪.
૧૪, ૨૧.	૧૦.	૨૫, ૫૦, ૭૫.	૧૫.

(૨) ઑછામાં ઑછી એવી કય સંખ્યા ૧૮૦ અને ૨૦૦ ની વચ્ચે છે કે જેને ૪, ૫ અને ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.

(૩) એક ઘંટના ટકોરા દર ચાર સેકન્ડે પડે છે. ને બીજા ઘંટના દર ૭ સેકન્ડે પડે છે. જાને ઘંટના પહેલા ટકોરા નેડે વાગ્યા પછી કેટલી સેકન્ડ રહી પાછા જાનેના ટકોરા નેડે પડશે ? તે ટકોરા દરેક ઘંટના કેટલામાં ?

(૪) એક ઘંટના ઠોકા દર ૪ સેકન્ડે, બીજાના દર ૫ અને ત્રીજાના દર ૮ સેકન્ડે પડે છે. પહેલાં ત્રણ ઘંટો સાથે વાગવા માંડ્યા પછી કેટલો વખત રહી તેમના ઠોકા પાછા સાથે પડશે ?

(૫) એક પૈડાંનો પરિઘ ૫ ફીટ હોય. જો તે પૈડું ત્રણ વખત આખું ફરી રહે તો કેટલો અંતર ચાલી જશે ? ૬ વખત ફરે તો કેટલો ? ૧૦૦ વખત ફરે તો કેટલો ?

(૬) એક પૈડાંનો પરિઘ ૬ ફીટ હોય તો દરેક ફરે તે કેટલા ફીટ આગળ આવશે ? ૫ વખત આખું ફરતાં કેટલા ફીટ ?

(૭) ઑછામાં ઑછે એવો અંતર કહો કે જે ચાલી જતાં ૫ ફીટના પરિઘનું પૈડું પણ આખા (પૂર્ણાંક) આંટા ફરશે અને ૬ ફીટ પરિઘનું પૈડું પણ પૂર્ણાંક આંટા ફરશે ?

(૮) ૨ શીટ ૬ ઇંચ અને ૩ શીટ ૪ ઇંચના પરિધના પૈડાંઓ બંને પુર્ણાંક આંટા ફરી રહે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર શું ?

(૯) ૬ આ. ૮ પૈ અને ૭ આ. ૬ પૈ સમાપ્ત જાય એવી ઓછામાં ઓછી પૈતી સંખ્યા કહો.

(૧૦) ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે એવી શી સંખ્યા છે કે તેને ૪ કે ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

(૧૧) ૪ તેમજ ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે એવી ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે કંઈ સંખ્યા છે ?

(૧૨) ઓછામાં ઓછો એવો છેટો કહો કે તે દર કલાકે ૭ માઇલ લેખે ગાડીમાં કે દર કલાકે ૨૫ માઇલ લેખે આગગાડીમાં જતાં પુર્ણાંક કલાકમાં કપાઈ રહે.

(૧૩) બે માણસો બાઇસીકલ પર મુંબઇથી નીકળ્યા. એક દર કલાકે ૮ માઇલ ને બીજો ૧૦ માઇલ જાય છે. તેઓએ એમ ઠરાવ કર્યો કે બન્નેએ એવા છેટા પર સાથે મળવું કે ત્યાં બંને પુર્ણાંક કલાકની મુસાફરી પછી પહોંચ્યા હોય. તો મુંબઇથી ઓછામાં ઓછા કેટલા માઇલ જઇ પેલા ઝડપથી જનારે પોતાના મિત્ર માટે થોભવું જોઈએ ?

(૧૪) એક માણસે ૯૦ માઇલથી વધારે પણ ૧૦૦ માઇલથી ઓછી મુસાફરી કરી છે. તેણે એવો અંતર કાપ્યો છે કે તે કલાકના ૮ માઇલ પ્રમાણે પુર્ણાંક કલાકમાં કપાઈ રહે અને કલાકના ૧૨ માઇલ પ્રમાણે પણ પુર્ણાંક કલાકમાં કપાઈ રહે, તો તેણે કેટલા માઇલ મુસાફરી કરી હશે ?

દાખલા ૪૦. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલાઓમાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને આપેલા દરેક ભાજક વડે ભાગાકાર કરતાં પાસે આપેલા શેષ રહે.

ભાજક.	શેષ.	ભાજક.	શેષ.
૧૦, ૧૨, ૩૫.	૭.	૧૨, ૨૧, ૪૪.	૯.
૩૩, ૧૪૩.	૨૯.	૨૮, ૪૯, ૭૭.	૧૫.
૮૫, ૧૧૯, ૧૮૭.	૫૧.	૧૨૧, ૧૪૩, ૨૨૧.	૧૦૧.

(૨) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ શોધી કાઢો કે તેમાં ૪૩. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ તેમજ ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૭ પૈ સમાઈ જાય.

(૩) ચાર ઘંટ છે. એક ઘંટાના ઠોકા વચ્ચે ૭ સેકન્ડનો અંતર, બીજાના ઠોકા વચ્ચે ૯ સેકન્ડ, ત્રીજાના વચ્ચે ૧૨ સેકન્ડ, અને ચોથાના વચ્ચે ૧૬ સેકન્ડ છે. ચારે ઘંટ સાથે વાગવાનું શરૂ કર્યા પછી ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત રહી સઘળા ઘંટના ઠોકા જોડેજ પાછા પડશે ?

(૪) એક પૈડાનો પરિઘ ૩ ફી ૮ ઇ. અને બીજાનો ૬ ફી ૫ ઇ હોય તો બંને પૈડાં આખાં ફેરામાં પુરો કરી શકે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર કેટલો હશે ?

(૫) એવો છોટો ઓછામાં ઓછો જોડાએ છે કે તે ઘોડા ગાડીમાં દર કલાકે ૭ માઇલ પ્રમાણે જતાં, કે બાઇસીકલ પર દર કલાકે ૧૧ માઇલને વેગે જતાં કે આગાડીમાં દર કલાકે ૨૧ માઇલ પ્રમાણે જતાં પુર્ણાંક કલાકમાં કાપી શકાય ?

(૬) પાંચમાં દાખલાની શરતો પુરી પાડે એવો કયો છોટો ૬૦૦ અને ૭૦૦ માઇલની વચ્ચે આવી શકે ?

(૭) એક ગોળ ચક્રવાળું મેદાન ફરી રહેતાં એક માણસને ૧૫ મિનિટ, બીજાને ૧૦ મિનિટ, ને ત્રીજાને ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો ત્રણે જણ તે મેદાનમાં એક વાવટો મુક્યો છે ત્યાંથી સાથેજ નીકળે તો તે ત્રણે માણસોને સાથેજ પેલા વાવટા આગળ મળતાં ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત લાગશે ?

(૮) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ કહો કે તે પાંચ રૂપિયાની નોટ વડે કે ૧૦, ૨૦ અને ૫૦ પીયાની નોટ વડે આપી શકાય ?

(૯) એક આગગાડીના એનજીનના મોટાં પૈડાંનો પરિઘ ૨૦ ફીટ અને ન્હાનાનો ૮ ફીટ હોય તો એક માઇલ દોડવામાં કેટલી વખત એ પૈડાઓ પુર્ણાંક ફેરા સાથે ફર્યા હશે ?

(૧૦) એક મોજણીદાર પાસે એક સાંકળ ૩૦ વાર અને બીજી ૧૫૪૦ ફીટ લાંબી છે, તો ઓછામાં ઓછું કેટલી લંબાઇનું મેદાન હોય જેને દરેક સાંકળ પુર્ણાંક વખત માપી શકે ?



પ્રકરણ ૧૩.

દ્વલભાજક અને લઘુતમ સાધારણ ભાજક.

(ચઢતા અભ્યાસ માટે)

મનોચત્ન ૪૨.

૬ ના કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજક (measures) કહો.

જો ૩×૨ એને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો $(૩ \times ૩) \times ૨$, $(૩ \times ૨) \times ૩$; $(૩ \times ૨) \times ૪$, એને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે કે નહીં ?

૬ ને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૬ ના કોઈ પણ ભાજક (multiples) જેવા કે ૬×૨ ; ૬×૩ , ૬×૪ , એને ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે કે નહીં ?

હવે બીજી કોઈ સંખ્યા લો અને તેના નિઃશેષ ભાજક કહો. હવે એ સંખ્યાના કોઈ પણ ભાજકનો એજ ભાજક વડે ભાગાકાર થશે કે નહીં તે કહો.

“ કોઈ પણ સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક (measure) તે સંખ્યાના કોઈ પણ ભાજક (multiple) ને નિઃશેષ ભાગી શકશે; ” એ જુદા જુદા દાખલાઓ આપી સમજાવો.



૬ અને ૯ એ બંનેનો નિઃશેષ ભાજક કહો. $૬+૯$ એટલે ૧૫ ને પણ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે ? $૯-૬$ ને પણ એજ ભાજક ચાલશે કે ?

૧૨ અને ૧૫ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો. $૧૫+૧૨$ અને $૧૫-૧૨$ એ સંખ્યાઓને પણ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે નહીં તે જુઓ.

૭×૪ અને ૭×૫ એનો નિઃશેષ ભાજક કહો.

$(૭ \times ૫) + (૭ \times ૪) = ૭ + ?$ $(૭ \times ૫) - (૭ \times ૪) = ૭ \times ?$ એ દાખલામાં શું માંડ્યું છે તે સમજાવો.

જો ૨૮ અને ૩૫ એ બંને સંખ્યાનો ૭ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે $૩૫+૨૮$ અથવા $૩૫-૨૮$ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે એમ સમજવામાં ઉપર આપેલા $(૭ \times ૫) \times (૭ \times ૪) = ૭ \times ૯$ અને $(૭ \times ૫) - (૭ \times ૪) = ૭ \times ૧$ એની મદદ લો, તો શું કહી શકશો ?

એક સંખ્યા કોઈ પણ બે સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે બે સંખ્યાઓનો સર-વાળો કરતાં જ આવે તેને પણ પેલી સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે એમ બીજા દાખલા લઈ બતાવો.

ઉપલી બે સંખ્યાની બાદબાકીને પણ તેજ સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે એમ ઉદાહરણથી બતાવો.

૩૦ અને ૪૫ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહે.

૩૦ ને ૫ વડે ગુણો. ૪૫ ને ૨ વડે ગુણો. જે સંખ્યા આવે તેના સરવાળો કરો. તે સરવાળાને તમે કહેલી સંખ્યા ભાગી શકશે કે કેમ તે તપાસી કહો.

૩૦ ને કોઈ પણ સંખ્યાએ ગુણો. ૪૫ ને પણ ગમે તે સંખ્યાએ ગુણો. એ બંને નવી સંખ્યાઓની બાદબાકી કરો. જે જવાબ આવે તેને પણ ઉપલા ભાગકે ભાગી જુઓ. નિઃશેષ ભાગી જશે કે ?

અમુક સંખ્યા જે જે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તે તે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગ્યોના સરવાળા તથા બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે એમ ઉદાહરણથી સિધ્ધ કરો.

પ્રત્યક્ષ પ્રમાણો. (axioms.)

(ક) જે એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકે તે એ પહેલી સંખ્યા બીજી સંખ્યાના કોઈ પણ ભાગ્યને નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ.—૫ એ ૩૦ ને નિઃશેષ ભાગે તે $૩૦ \div ૫ = ૬$, $૩૦ \div ૩ = ૧૦$, $૩૦ \div ૭ = ૪$ ઇત્યાદીને પણ નિઃશેષ ભાગશે. કારણ કે $૩૦ = ૫ \times ૬$; $૩૦ \div ૨ = (૫ \times ૬) \div ૨$ એટલે ૩૦ માં ૫ થાય સમાઈ જાય તે ૩૦ ના કોઈપણ ભાગ્યમાં તે ૫ થાય સમાવેજ બેઠાય.

(ખ) જે એક સંખ્યા બીજી જે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તે તે પેલી જે સંખ્યાઓના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ :—૬ એ ૪૨ અને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે છે. તે $૪૨ + ૫૪$ ને પણ ભાગશે કારણ કે $૪૨ = ૬ \times ૭$ અને $૫૪ = ૬ \times ૯$ અને $૪૨ + ૫૪ = ૬ \times ૯$ એટલે $૬ \times (૭ + ૯)$. એટલે ૬ એ ૪૨ અને ૫૪ માં સમાય તે $૬ \times ૭ + ૬ \times ૯$ માં પણ ૬ સમાવેજ બેઠાય.

(ગ) એક સંખ્યા જે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તે તે સંખ્યાઓની બાદબાકીને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ :—૬ એ ૪૨ ને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે તે $૫૪ - ૪૨ = ૧૨$ ને પણ નિઃશેષ ભાગશે. કારણ કે $૪૨ = ૬ \times ૭$ અને $૫૪ = ૬ \times ૯$; અને $૫૪ - ૪૨$ એટલે $(૬ \times ૯) - (૬ \times ૭) = ૬ \times ૨$ એટલે ૬ માં ૬ સમાવેજ બેઠાય.

(ઘ) એક સંખ્યા જે જે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તે તે જે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગ્યોના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ.—૬૩ અને ૭૭ એ બંનેને ૭ નિઃશેષ ભાગે છે તો $(૬૩ \times ૮) + (૭૭ \times ૯)$ ને પણ “૭” ભાગી શકશે. કારણ કે $૬૩=૭ \times ૯$ અને $૭૭=૭ \times ૧૧$ એટલે $(૬૩ \times ૮) + (૭૭ \times ૯)$ એટલે $(૭ \times ૯ \times ૮) + (૭ \times ૧૧ \times ૯)$ એટલે $૭ \times (૭૨ + ૯૯)$ માં જરૂર “૭” સમાવા બેઠાં.

(ચ) એક સંખ્યા જે બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે બે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાજ્યોની બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ.—૬૩ અને ૭૭ ને ૭ નિઃશેષ ભાગે તો $(૭૭ \times ૯) - (૬૩ \times ૮)$ ને પણ ૭ ભાગી શકશે. કારણ કે $(૭૭ \times ૯) - (૬૩ \times ૮) = (૭ \times ૧૧ \times ૯) - (૭ \times ૯ \times ૮)$ એટલે $૭ \times (૯૯ - ૭૨)$ તેમાં ૭ સમાઈ જાય છે.

દાખલાં ૪૨. (મોઢેના.)

૧ (ઉપર આપેલું પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ કુ ધ્યાનમાં રાખી કહો) નીચે આપેલી સંખ્યાનો દરેકનો નિઃશેષ ભાજક જે પણ હોય તે આપેલી સંખ્યા કરતાં વધારે મોટી કંઈ સંખ્યાઓનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે ? (દરેકના ત્રણ જવાબ આપવા.)

૨૫, ૪૯, ૫૬, ૭૦, ૨૦૪, ૫૦૦.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ખ) નીચે આપેલા દરેક દાખલાની બધે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે એ આપેલી સંખ્યાઓથી મોટી કંઈ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે કહો.

૨૫; ૩૫. | ૪૫; ૭૫. | ૫૨; ૭૮. | ૮૫; ૧૦૭.

૮૧; ૯૦. | ૭૨; ૯૦. | ૬૨; ૧૫૫. | ૧૦૦૦; ૨૦૦૦.

૩ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ગ) નીચે આપેલા દાખલામાંની બધે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કંઈ એક સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે કહો.

૭૫; ૯૦. | ૬૩; ૮૧. | ૬૮; ૧૦૨. | ૬૬; ૪૪.

૨૦૦; ૧૫૦. | ૧૦૮; ૧૬૨. | ૧૬૮; ૮૪. | ૧૮૬; ૨૪૮.

દાખલા ૪૨. (લખીત.)

૧ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ઘ) નીચેના દરેક દાખલાઓની બધે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓથી મોટી કંઈ કંઈ સંખ્યા-

ઓતો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે શોધી કાઢો. દરેકના ત્રણ જવાબ કાઢવા.

૨૬;	૩૯.	૧૩૬;	૧૦૨.	૮૧;	૧૩૫.	૯૯;	૧૬૫.
૧૦૨;	૧૫૩.	૧૮૦;	૧૨૦.	૧૦૭૧;	૮૩૪.	૧૦૦૩;	૧૭૫૭.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ચ) નીચેના દરેક દાખલામાંની સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઈ કઈ સંખ્યાઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે કાઢો. દરેકના ત્રણ જવાબ કાઢો.

[ઉદાહરણ :—૬૩; ૨૭; ૬૩-૨૭=૩૬; ૬૩-૨×૨૭=૯; ૨૭×૩-૬૩×૧=૧૮; ૨૭×૫-૬૩×૨=૯.]

૭૬;	૧૧૪.	૧૧૭;	૧૯૫.	૫૧૩;	૮૫૫.
૧૦૦૫,	૧૮૦૯.	૬૩૪;	૧૫૮૫.	૯૯૯;	૧૨૨૧.



મનોવિત્ત ૪૩.

૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૯૯ કરતાં ઓછી એવી બીજી કઈ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે ?

[૩૯૯-૧૨૬=૨૭૩; ૩૯૯-૨×૧૨૬=૧૪૭; ૩૯૯-૩×૧૨૬=૨૧.]

હવે ૩૯૯ ને ૧૨૬ વડે ભાગો તો શેષ શું રહેશે ? હવે બે કાઢપણ સંખ્યા ૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બંનેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ તમે શીખી ગયલા પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુથી સાબિત કરો.

૭૨૯ એ ભાજ્ય હોય અને ૧૩૫ ભાજક હોય તો શેષ શું રહેશે ? હવે ભાજ્ય અને ભાજકનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ સિધ્ધ કરો.

નીચે આપેલા નિયમ મોઢે કરો ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ભાગાકારના દાખલામાં જે કાઢ પણ સંખ્યા ભાજ્ય અને ભાજક એ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યા શેષને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.”

એક દાખલામાં ભાજ્ય ૪૨, ભાજક ૧૨ અને શેષ ૬ છે. હવે બે ૬ અને ૧૨ ને એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે ૪૨ ને પણ ભાગી શકવી જોઈએ એમ કુમ સિધ્ધ કરો ?

[૬ અને ૧૨ નો નિઃશેષ ભાજક $૬ \times ૧ + ૧૨ \times ૩$ એટલે ૪૨ તો નિઃશેષ ભાજક હોવાનું જોઈએ, પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ધ]

એક દાખલામાં ભાજક ૬૮, શેષ ૩૪ અને ભાગાકાર ૨ આવે તો ભાજ્ય શું હતો ?

ઉપલા દાખલામાં સિદ્ધ કરો કે ૩૪ અને ૬૮ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે ૧૭૦ નો પણ નિઃશેષ ભાજક હોવો જોઈએ.

એક સંખ્યા ભાગાકારમાંના શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે વડે ખીલ કઈ સંખ્યાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકાવી જોઈએ ?

નીચે આપેલા નિયમ મોઢું કરો. ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ ભાગાકારના દાખલામાં કોઈપણ સંખ્યા જે શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે સંખ્યા ભાજકને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે. ”

કોઈપણ જે એવી સંખ્યા આપી હોય કે તેના અવયવો સ્હેજાઈથી નીકળી શકતા નહીં હોય ને તેનો દ્વિભાજક કાઢવા કહ્યો હોય, તો તે દ્વિભાજક આપેલી સંખ્યાઓમાની કઈ સંખ્યા કરતા મોટો હોવો જોઈએ નહીં

૪૯૩ અને ૧૫૩૭ એ બેનો દ્વિભાજક ૪૯૩ કરતા મોટો હોઈ શકે કે ?

૪૯૩ પોતેજ બેનેનો દ્વિભાજક છે કે નહીં તે જાણવા માટે શું કરશો ?

૪૯૩ વડે ૧૫૩૭ ને ભાગે તો કાંઈ શેષ વધે છે કે ? શું ?

ત્યારે ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો જે નિઃશેષ ભાજક હોય તે ૫૮ શેષનો પણ ભાજક હોય ? તે ક્રમ તે સમજાવો.

જે કોઈ પણ ભાજક ૫૮ અને ૪૯૩ ને ભાગી શકે તો તે ૧૫૩૭ ને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે કે ? શા માટે તે સમજાવો.

ત્યારે ૧૫૩૭ અને ૪૯૩ નો દ્વિભાજક શોધવાને બદલે ૪૯૩ અને ૫૮ નો દ્વિભાજક શોધો તો ચાલશે કે નહીં તે સમજાવો.

૫૮ અને ૪૯૩ નો દ્વિભાજક ૫૮ છે કે નહીં તે ક્રમ તપાસી જોશો ?

૫૮ ને ૪૯૩ વડે ભાગતાં શેષ શું રહે છે ? હવે એ શેષ અને ૫૮ નો ભાજક તેજ ૫૮ ને ૪૯૩ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે સમજાવો.

૨૯ અને ૫૮ નો નિઃશેષ ભાજક મોટામાં મોટો શું નીકળશે તે ભાગાકાર કરી જુઓ.

હવે ૨૯ અને ૫૮ નો દ્વિભાજક ૨૯ તેજ ૫૮ અને ૪૯૩ નો પણ દ્વિભાજક અને તેજ ૪૯૩ બેને ૧૫૩૭ નો દ્વિભાજક. એ બેતાં જ્યાં અવયવથી દ્વિભાજક નહીં નીકળી શકે ત્યાં તમે ખીલ શી રીત વાપરશો તે કહો.

બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ભાગાકારથી કાઢવાની રીત :—આ પેલી બે સંખ્યાઓમાંની મોટી સંખ્યાને ન્હાની વડે ભાગો. જે શેષ નીકળે તેને ભાજક ગણી આવતા ભાજકને ભાજ્ય ગણી ને ફરીથી ભાગાકાર કરો. હજી શેષ રહે તો તેને નવો ભાજક ગણી છેલ્લા ભાજકને પાછો ભાજ્ય ગણી ભાગાકાર કરો. એમ કરતાં જ્યારે છેલ્લો ભાગાકાર નિઃશેષ થાય ત્યારે તે ભાગાકારનો ભાજક તે બંને આપેલી સંખ્યાઓનો દ્વિભાજક છે.

ઉદાહરણ:—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો દ્વિભાજક કાઢો.

૩૪૫૧) ૧૧૫૪૩ (૩

$$\begin{array}{r}
 ૧૦૩૧૩ \\
 ૧૧૫૦) ૩૪૫૧ (૨ \\
 \underline{૨૩૮૦} \\
 ૧૦૭૧) ૧૧૫૦ (૧ \\
 \underline{૧૦૭૧} \\
 ૧૧૮) ૧૦૭૧ (૯ \\
 \underline{૧૦૭૧}
 \end{array}$$

જવાબ ૧૧૯

મુચના:—દ્વિભાજક કાઢ્યા પહેલાં કોઈપણ સંખ્યામાં એક અવયવ સ્પષ્ટ હોય ને તે અવયવ આપેલી બીજી સંખ્યામાં નહીં હોય તો તે અવયવ પેલી સંખ્યામાંથી કાઢી નાખતાં જવાબમાં ફેર પડતો નથી. (શા માટે નહીં ?)

ઉપલા દાખલામાં પહેલો શેષ ૧૧૮૦ છે એમાં ૨×૫ એટલે ૧૦ અવયવ સ્પષ્ટ છે. ને તે અવયવ ૩૪૫૧ માં નથી એટલે ૧૧૮૦ માંથી ૧૦ અવયવ કાઢી નાખી ૩૪૫૧ ને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ સ્હેલાઈથી આવે છે.

ઉદાહરણ ૨ :—૨૬૨૩૫ અને ૩૭૧૫૩ એનો દ્વિભાજક કાઢો.

૨૬૨૩૫ માં ૫ અવયવ સ્પષ્ટ છે અને ૩૭૧૫૩ માં નથી એટલે તે અવયવ ૨૬૨૩૫ માંથી ૨૬ કરી શકાય; ૨૬૨૩૫=૫×૫૨૪૭, એટલે ૫ અવયવ કાઢી નાખતાં ૫૨૪૭ સંખ્યા રહી. વળી ૫૨૪૭ માં ૯ અવયવ છે (કુમ જણાય છે ?) તે ૩૭૧૫૩ માં નથી એટલે ૫૨૪૭ ને નવે ભાગતાં ૫૮૩ થયા. વળી એ ૫૮૩ માં પણ ૧૧ અવયવ સ્પષ્ટ જણાય છે (કેવી રીતે ?) એટલે ૫૮૩ ને ૧૧ વડે ભાગતાં ૫૩ રહ્યા. હવે ૫૩ અને ૩૭૧૫૩ નો દ્વિભાજક કાઢો તે જવાબ આવશે

૫૩) ૩૭૧૫૩ (૭૦૧

$$\begin{array}{r}
 ૭૦૧ \\
 ૦૫૩ \\
 \underline{૦૫૩} \\
 ૦
 \end{array}$$

જવાબ ૫૩

[મુચના :—આ દાખલો અવયવ કાઢી નાખ્યા વગર કરી જુઓ.]

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક (Greatest Common Measure) કાઢો.

- (૧) ૬૬૭; ૧૦૭૩. (૨) ૧૨૦૯; ૧૪૫૭. (૩) ૬૬૪૨૯; ૧૬૯૦૩૭.
 (૪) ૧૭૨૯; ૫૮૫૦. (૫) ૪૦૬૭; ૨૫૭૩. (૬) ૪૨૨૩૭, ૭૫૫૮૨.
 (૭) ૧૭૩૬; ૨૨૯૬. (૮) ૪૦૫૯; ૬૩૯૦. (૯) ૫૮૩૧૫; ૫૭૬૭૦.
 (૧૦) ૪૮૪૮; ૪૭૫૨. (૧૧) ૧૯૫૭૯; ૧૧૩૮૭. (૧૨) ૨૯૪૨૯૪; ૧૭૪૬૮૫.
 (૧૩) ૩૬૬૩; ૫૪૩૯. (૧૪) ૩૧૧; ૩૩૧. (૧૫) ૧૧૪૫૩; ૧૨૯૬૧.
 (૧૬) ૪૮૯૯; ૫૮૯૩. (૧૭) ૪૭૪૯૫; ૧૪૮૬૮. (૧૮) ૧૩૨૦૩૮; ૩૬૯૭૯૨.

મનોયત્ન ૪૪.

૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢભાજક કહો. ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢભાજક કહો.

જો ૩૪ એ ૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢભાજક છે. અને ૧૭ એ ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢભાજક છે તો ૧૦૨, ૧૩૬ અને ૧૧૯ સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક શું નીકળશે ?

નિયમ.—જો બેથી વધારે સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક લાગાકારની રીતે કાઢવો હોય તો પહેલાં બે સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક કાઢવો. પછી તે દ્રઢભાજક અને ત્રીજી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક કાઢવો. જે નવો દ્રઢભાજક આવે તે ત્રણે સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક થશે. એજ પ્રમાણે ત્રણથી વધારે સંખ્યા હોય ત્યારે પણ સમજવું.

દાખલા ૪૪ (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક (G. C. M.) કાઢો.

- (૧) ૯૦૯; ૧૪૧૪; ૨૩૨૩. (૨) ૩૯૬; ૫૭૮૪; ૬૯૧૪.
 (૩) ૧૧૨; ૪૬૫૪; ૩૯૬૮. (૪) ૧૪૯; ૧૦૪૩૦; ૧૬૩૯.
 (૫) ૨૨૪; ૯૩૦૮; ૭૯૩૬. (૬) ૨૯૬; ૮૮૮; ૧૧૮૪; ૧૪૦૬.
 (૭) ૧૦૮; ૩૭૮; ૨૭૦; ૨૧૬. (૮) ૭૦૦૭; ૩૩૧૧; ૬૫૪૫; ૭૪૬૯.

મનોયત્ન ૪૫.

૧૨ અને ૧૮ નો દ્રઢભાજક કહો. $12=૬\times ૨$ અને $18=૬\times ૩$ એ અવયવો પરથી ૧૨ અને ૧૮ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજક લખો.

૧૪૪૩ અને ૧૪૪૭ એ બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું થશે? એ બેનો દ્વિભાજક શું?

૪૨ અને ૯૮ એ બે સંખ્યાને તેમના દ્વિભાજક લાગો. ભાગાકાર દરેકમાં શું આવ્યો? અહિં ૧૪ દ્વિભાજક છે. ૩ એ ૪૨-૧૪ નો ભાગાકાર અને ૭ એ ૯૮ નો ૧૪ વડે ભાગાકાર છે. તો ૧૪૪૩૪૭ એ ૪૨ અને ૯૮ નો શું કહેવાય?

બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ખબર હોય તો શું કરવું?

૩૩૩ અને ૧૪૪૩ એ બંનેનો દ્વિભાજક ૧૧૧ છે. $૩૩૩-૧૧૧=૩$ અને $૧૪૪૩-૧૧૧=૧૩$ છે તો ૩૩૩ અને ૧૪૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય અવયવમાં કહે.

બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ૧૧૮ છે. પહેલી સંખ્યાને ૧૧૮ વડે ભાગતાં જવાબ ૨ આવે છે ને બીજી સંખ્યાને ૧૧૮ વડે ભાગતાં જવાબ ૩ આવે છે. ત્યારે એ સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું હશે?

ઉપરના દાખલામાં બંને સંખ્યાઓ શું હશે તે શોધી કાઢો.

નિયમ:—બે અથવા વધારે સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાના અવયવ સ્ફેલાઈથી નીકળતા નહીં હોય તો પહેલાં સમગ્રી સંખ્યાઓનો ભાગાકારની રીતે દ્વિભાજક કાઢવો. પછી દરેક સંખ્યાનો એ દ્વિભાજક વડે ભાગાકાર કરવો સમગ્ર ભાગાકારમાં જે જવાબ (quotient) આવે તેમનો અને દ્વિભાજકનો ગુણાકાર કરવો. તો જોઈતો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય મળશે.

ઉદાહરણ:—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

એ બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ૧૧૮ છે. (પાવ' ૧૪૧.)

$૩૪૫૧ \div ૧૧૮ = ૨૯$; $૧૧૫૪૩ \div ૧૧૮ = ૯૭$.

\therefore લઘુત્તમ = $૧૧૮ \times ૨૯ \times ૯૭$.

$= ૩૪૫૧ \times ૯૭ = ૩૩૪૭૪૭$.

સુચના:—જો આવા દાખલામાં બે સંખ્યાનું આપી હોય તો કોઈપણ એક સંખ્યાને, બીજી સંખ્યાને દ્વિભાજક વડે ભાગતાં આવેલા ભાગાકાર (quotient) જોડે ગુણતાં, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય નીકળશે.

દાખલા ૪૫. (મોઢેના.)

નીચે આપેલા દાખલામાં જ્યાં ખાલી જગ્યા છે ત્યાં જવાબ શું આવશે તે ગણી કહો.

સંખ્યા પહેલી.	સંખ્યા બીજી	ફઠ ભાજક.	સંખ્યા પહેલી ÷ ફઠભાજક.	સંખ્યા બીજી — ફઠભાજક.	લઘુતમ સાધ- રણ ભાજ્ય.
...	...	૭	૨	૩	...
૫૧	૬૮	...	૩	૪	...
...	...	૧૨૫	૪	૭	...
...	૬	૭	૧૧૧×૬×૭
...	...	૩૩૩	૧૦	૧૧	...

દાખલા ૪૫. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢો.

- (૧) ૧૪૪૩; ૧૯૬૧. (૨) ૩૯૭૮; ૫૦૩૧,
 (૩) ૨૨૭૯; ૨૮૦૯. (૪) ૮૮૨૭; ૧૦૭૬૭.
 (૫) ૩૮૮૮૫; ૬૫૫૪૯. (૬) ૧૦૨૬૧; ૩૨૧૦૭; ૧૭૫૪૩
 (૭) ૨૨૬૧; ૩૫૫૩; ૧૩૩૯૫. (૮) ૧૩૯૧૯; ૧૯૩૦૭; ૩૦૦૪૩.

પ્રકરણ ૧૪.

(પૂનરાવર્તન.)

[* આ નિશાનીવાલા દાખલા મોઢેથી કરવા.]

૧. જો હું ૩૨૭૮ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તમને આપું તોપણ મારી પાસે ૪૨૭ રૂ. ૦ આ. ૨ પૈ બાકી રહે છે તો મારી પાસે કેટલા પૈસા હશે ? મારી પાસે જેટલા પૈસા છે તેની પૈ કરો.

૨. મેં ૪૨૩ ઘોડા વેચાતા લીધા. એક ઘોડાની કીમત ૯૮૦ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ હતી તેમાંના ૧૫ ઘોડા મરી ગયા. બાકીના સઘળા ઘોડા મેં વેચ્યા. દરેક ઘોડાની કીમત રૂ. ૧૦૨૫-૧૩-૬ પૈ મળી અને ૫૬૦ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈનો ખર્ચાડવા પાછળ ખર્ચ થયો તો મને નફો શું મળ્યો તે કહો.

૩. રૂ. ૩૪૨૫ માંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; બાકી જે વધે તેમાંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; તે એજ પ્રમાણે બાદ કર્યા કરો. તે એવી રીતે તમે કેટલી વખત બાદ કરી શકશો ? તે છેલ્લાં બાકી શું રહેશે ?

૪. ૩૨૫. પા. ૪ શિ. ૬ પે. માં શું ઉમેરો તો ૩૨૪૫૬૧ દ્વારધિંગ થાય ?

૫. ૩૨૪૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ પાંચ માણસોમાં એવી રીતે බ්હેંચી આપો કે તેમાંના એકને બીજા ચાર કરતા ૩૧૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ વધારે મળે ?

*૬. ૧૫ને કેટલાએ ગુણીએ તો જવાબ ૨૧ને ૫ ના ગુણાકાર જેટલો આવે ?

૭. મારી ઉંમર ૫ વર્ષ અગાઉ ૪૫ વર્ષની હતી ને ૧૦ વર્ષ પછી હું મારા છેકરાથી પાંચગણો મોટો થઈશ તો મારા છેકરાની ઉંમર હાલમાં શી હશે ?

૮. રૂ. ૪૦ ને ૨ વડે ભાગો ને રૂ. ૪૦ ને રૂ. ૨ વડે ભાગો. એ બે દાખલાના જવાબ એકજ કેમ નહીં તે સમજાવો.

૯. હું મારી બૈરીને ૩૨૪૫૬ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈ; મારા ભાઈને ૨૫૭૨ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; મારા દીકરાને ૩૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૬ પેન્સ; મારી દીકરીને ૩૨૦ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ ને મારા ભાણેજને ૭૨૮ પા. ૧૩ શિ. ૯ પેન્સ આપું છું, તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

[રૂપિઆ અને પાઉન્ડનો સરવાળો થઈ શકે કે ? તો આ દાખલાનો જવાબ શું લખશો ?]

૧૦ મેં ૧૫૨ ચોપડીઓ અને ૩૬૫ શાહીની શીશી ખરીદી. દરેક શીશીની કીમત ૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પૈ ને દરેક ચોપડીની કીમત ૩ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ આપી તો મને કેટલો ખર્ચ થયો ?

૧૧. બેંકમાં મારે ખાતે ૪૨૨૭ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે ને મારી પાસે ૩૨૫ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ છે. મારું દેવું રૂ. ૫૦૦૦ નું છે. તે પુરેપુરું આપવા બીજા કેટલા રૂપિયા જોઈશે ?

૧૨. હું હંમેશાં આઠ રૂપીએ ખાંડી ચીજ ખરીદું છું. હવે જો તેજ ચીજ મને ૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ એ ખાંડી મળે અને દર ખાંડીએ મને ૧ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ હેલ આપવી પડે તો ૧૫ ખાંડી પાછળ મને કેટલો ફાયદો થશે ? જવાબ પૈમાં લખો.

૧૩. તમને ૧૩૯૨૦ પૈ જોઈતી હોય ને તમારી પાસે માત્ર ૪૩ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ હોય તો બાકી કેટલા પૈસા જોઈશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૧૪. એવી ક્ષત રકમ છે કે જેમાંથી તમે ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ બાદ કરો ને ૯૭ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ ઉમેરો તો જવાબ ૩૭૭૦ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ આવે ?

*૧૫. વર્ગના સઘળા છોકરાઓને મેં મારી વર્ષગાંઠને દિવસે કેક આપ્યાં. પછી પડ કેક વધ્યાં. તે વધેલાં કેકમાંથી દરેક છોકરાને ફરીથી એકેક કેક આપ્યું ત્યારે મારી પાસે ૨ વધ્યાં, તો કલાસમાં કેટલા છોકરા હશે ?

૧૬. ૮૦૫, ૧૩૧૧ અને ૧૯૭૮ ના સઘળા સાધારણ ભાગકો (common factors) માં સર્વેથી મોટો કયો છે ?

*૧૭. મારી પાસે ૨૫ લખોટા છે ને તમારી પાસે ૧૫ છે. તો આપણું બંને પાસે સાથે મળી કેટલા ? હવે એ ૪૦ લખોટા આપણી વચ્ચે સરખે ભાગે વહેંચીએ તો મારી ને તમારી પાસે કેટલા ? તમારી પાસે પહેલાં કેટલા હતા ? તો મારી પાસેથી તમને કેટલા મળ્યા ?

૧૮. અરદેશર પાસે ૩૪૨૬ પૈ છે ને બમન પાસે ૨૨૨૮ પૈ છે તો અરદેશરે બમનને કેટલી પૈ આપવી જોઈએ જેથી કરી બન્ને પાસે એક સરખી પૈ થાય. એ પૈના રૂપીઆ, આના, પૈ કહો.

૧૯. ૩૨૫ દિવસ ૩ મિનિટ ૫ સેકન્ડમાં કેટલાં ઉમેરીએ તો એક વર્ષ થાય ?

૨૦. એક ગાડી અને બે ઘોડાની કીમત ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ છે. તે ગાડી અને તેમાંના એક ઘોડાની કીમત ૨૨૨૩ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈ છે. અને બંને ઘોડાની કીમત ૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ છે તો દરેકની જુદીજુદી કીમત શું?

*૨૧. તમારા વર્ગમાં ૯૭ છોકરા છે. દરેક બાજટપર ૪ છોકરા બેસે છે તો શિક્ષકે વર્ગમાં કેટલા બાજટ મુકવા જોઈએ.

[૨૪ $\frac{૧}{૪}$ બાજટ—એ જવાબ જોઈ ક્રમ તે શિક્ષકે સમજાવવું.]

૨૨. એક ખેડુત પાસે ૯૭ ભેંસ છે. દરેક ભેંસ ૧૫ ગેલન દુધ દર અઠવાડિયે આપે છે. તો એક વર્ષમાં કેટલું દુધ તેને મળતું હશે?

૨૩. એક ટન ખાંડની કીમત ૧ પા. ૧૫ શિ. છે. હવે જો હું ૨ પા. ૧ શિ. ૮ પેન્સે ટન ખાંડ વેચું ને તેથી મને ૨૦ પાઉન્ડો નફો થાય તો મેં કેટલા ટન ખાંડ ખરીદી હશે?

૨૪. એક એરી મોટામાં મોટી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેના ૧૧૨૨ અને ૧૯૮૦ ભાજ્ય (Multiples) હોય.

૨૫. મહેતાજીએ છોકરાને ત્રીસ લાખ ત્રણસો પાંચ લખવા કહ્યું. તેણે ૩૦૩૦૫ લખ્યા. તો તેણે કેટલા ઓછા લખ્યા?

૨૬. ૩૪૨૦ વાર લાંબા દોરડાંમાંથી ૩ શીટ ૬ ઈંચ જેટલા લાંબા કેટલા કડકડા કાપી શકાશે ને બાકી કેટલા ઈંચ દોરડું વધશે?

૨૭. ૧૨ હંડરવેટની કીમત ૨૪૦ રૂ. ૧૫ આના છે તો ૨૫ ટન ૪ હંડરવેટની કેટલી?

૨૮. મને મારા બાપે ૩૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ આપી, માએ ૨૯ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ, બાઈએ ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; મામાએ ૪૨૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ અને કાકાએ ૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ આપી. એ સઘળા પૈસા મેં મારા ગજવામાં મુક્યા. પણ ગજવું ફાટેલું હોવાથી સઘળા પૈસા પડી ગયા. મેં બધા મળી ૭૩૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ ઉચકી લીધા. તો મેં કંઈ પૈસા ગુમાવ્યા કે? જો ગુમાવ્યા હોય તો કેટલા તે કહો.

*૨૯. મારી ઉંમર ૧૭ વર્ષની અગાઉ ૫૫ વર્ષની હતી તો ૧૯ વર્ષ પછી કેટલી ઉંમર થશે?

૩૦. ક્રીકેટમાં એક “ ૨૧ ” કરવા ૨૨ વાર દોડવું પડે છે. જો મેં ૪૮ “ ૨૧ ” ક્રીકેટ હોય તો કેટલા ફરલોંગ હું દોડ્યો હોઈશ ?

૩૧. મેં કેટલીક કેરીઓ વેચ્યા પછી મારી પાસે ૧૨ રૂ. ની કીમતની કેરી બાકી રહેલી હતી. હવે જો તેમાંથી હું બીજા છ જણને દરેકને એક રૂપિયે પાંચ કેરી વેચું તો મારી પાસે માત્ર છ કેરી બાકી રહે. તો એક કેરીની કીમત શું ?

૩૨. ૪૮૩૬ અને ૬૨૪૦ ને કયું મોટામાં મોટી રકમથી ભાગીએ તો બાકી ૩ વધે ?

*૩૩. એક આગગાડી ૧૫ કલાકમાં ૩૬૦ માઇલ દુર જાય છે તો દરેક કલાકમાં તે કેટલા વાર દુર જતી હશે ?

૩૪. ૩૪૨૫૬ માંથી ૩૨૩ કેટલી વખત બાદ થઈ શકશે ? બાકી શું વધશે ?

૩૫. એક ઘર ૧૦૦૦૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ ની કીમતે ત્રણ જણે ભાગમાં વેચાતું લીધું. એક જણ તેના ચાર ભાગ લે છે, બીજો જણ ૩ ને ત્રીજો ૨ ભાગ લે છે. તો દરેક કેટલા રૂપિયા આપશે ?

૩૬. પંદર મિત્રોએ સાથે મળી વેપાર કર્યો. જો તેમને એ લાખ રૂપિયા નફો થાય તો દરેક જણને શું મળશે ?

*૩૭. એક છોકરાની ઉંમર ૧૫ વર્ષ ૫ મહિનાની છે તો તેના જન્મને કેટલા મહિના થયા ?

૩૮. જો ૫૬ વાર કપડાંની કીમત ૮૪૦ રૂ. હોય તો ૧૨ વારની કેટલી ?

૩૯. મેં એક ઘોડો ૨૦૬ રૂપિયે ખરીદ્યો ને ૨૫૦ રૂપિયે વેચ્યો. તમે એક બળદ ખરીદી તે રૂ. ૧૫૦ માં વેચ્યો. મારો નફો તમારા નફા કરતાં જો બેવડો હોય તો બળદ તમે કેમ ખરીદ્યો હશે ?

૪૦. બે આંકડા, એક ૬ પાંઉડનો ને બીજો ૩ પા. ૧૬ સિ. ૪ પે. નો, એકજ જાતના સીક્કામાં આપવાના છે તો એ માટે કયો મોટામાં મોટો સીક્કો વાપરવો જોઈએ ?

૪૧. ૩૪૨૫ અને ૬૨૭ ના ગુણાકારને તેમના સરવાળાથી ભાગો.

૪૨. જો ૩૭૫ ચીજની કીમત રૂ. ૭૧૨૫ હોય તો ૨૨૭ ચીજની કીમત શું ?

૪૩. એક માણસ દરરોજ ૪ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ ખર્ચે તો ૨૩૨૫ રૂ. ૧૨ આ. ૪ પૈની વાર્ષિક આવકમાંથી તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૪૪. એક સીપાઈનો પગાર દર મહીને રૂ. ૧૨ છે. તે જો કોઈ પણ દિવસે મોડો આવે તો ૩ આ. ૬ પૈનો દંડ આપવો વડે છે. એક અમૂક મહિનામાં તેને ૯ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ મળ્યા તો તે કેટલા દિવસ મોડો આવ્યો હશે ?

૪૫. આગગાડી કલાકના ૧૯ માઈલ ૩ ફ. ૧૧૫ વાર દોડે છે. મુંબઈથી આબુ જતાં ૨૪ કલાક લાગે છે તો આબુ મુંબઈથી કેટલું દૂર હશે ?

૪૬. ૯૯૯ માં ૧૫૩ ઉમેરો.

૪૭. એવી કમ સંખ્યા છે કે જેમાંથી હું ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ લઉં અને પછી ૧૩૧૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. લઉં તો ૬૫૦ રૂ. ૨ આ. ૩ પૈ વધે ?

૪૮. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો કે જેના ૬૩, ૧૨, ૮૪ અને ૧૪ ભાજક હોય.

૪૯. એક માણસ દરરોજ ૬ પા. ૧૪ શી. ૩ પેન્સ ખર્ચે છે ને આખા વર્ષમાં તે ૩૨૦ પા. ૫ શી. ૭ પે. બચાવી શકે છે. તો તેની દર વર્ષની આવક શી ?

૫૦. ચાર ખુરસી ને એક ટેબલની કીમત ૩૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે. જો દરેક ખુરસીની કીમત ૨૭ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ. હોય તો ટેબલની કીમત શું ?

૫૧. ૨૨૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ \times ૧૫, ૩૨૭ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ \times ૧૩ અને ૪૨૫ રૂ. \times ૧૫ નો સરવાળો કરો.

૫૨. ૩ મિત્રો સાથે મુસાફરીએ નીકળ્યા અને સરખે હીસ્સે ખર્ચ આપવા કબજા થયા.તેઓ દરેક પાસે રૂ. ૩૦૦ હતા. જ્યારે ધર પાછા ફર્યા ત્યારે પહેલા પાસે ૧૫૦ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ, બીજા પાસે ૬૦ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ ને ત્રીજા પાસે ૭૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ, બાકી રહ્યા હતા. તો હવે તેઓએ પોતાનો હિસાબ કેમ ચુકવવો જોઈએ ?

૫૩. ૩૬૫ છોકરાને દરેકને ૧૨ પૈ. આપીએ તો કેટલા રૂપિયા જોઈએ ?

[દરેક છોકરાને ૧૨ પૈ એટલે કેટલા આના અપાય ? તો બધા છોકરા માટે કેટલા આના ? તો કેટલા રૂપિયા ?]

૫૪. મારી પાસે ૬૫ નારંગી છે. જો મારી પાસે ૧૦ નારંગી વધારે હોત તો મારા બાપ પાસે છે તેના પાંચમા ભાગ જેટલી હોત. તો મારા બાપ પાસે કેટલી ?

૫૫. ૮૨૫ અને ૯૬૦ ને કય મોટામાં મોટી સંખ્યા વડે ભાગીએ તો બાકી કાંઈ ન વધે ?

૫૬. મારી પાસે ૨૦૦ કરતાં વધારે ને ૨૫૦ કરતાં ઓછાં મેંદાં છે. તેઓને હું એક હારમાં ૪, ૫ અને ૬ એવી રીતે ગોઠવી શકું છું. તો મારી પાસે કેટલાં મેંદાં હશે ?

૫૭. હું ૩૪૫ છોકરાઓને દરેકને ૧ રૂપિયા, ૧ પાવલી, ૧ બેઆની ને ૧ દોઢીયું આપું છું. તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

૫૮. મેં ૨૩૪ હંડરવેટ ખાંડ ખરીદી ને દરેક રતલે ૩ પૈ ને નફે વેચી તો મને શું નફો થયો હશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૫૯. ૧૩ થિ. ૪ પેન્સે વારને હિસાબે ૮૪ પાઉડનું કેટલા વાર કપડું આવશે ?

૬૦. જુન મહીનામાં કેટલી સેકન્ડ તે શોધી કાઢો ?

*૬૧. ૩૬૦ રૂ. ના ત્રીજા ભાગમાં પાંચ રૂપિયા કેટલી વાર સમાય છે ?

૬૨. મારી પાસે ૪૫ પાનાની એક ચોપડી છે. દરેક પાનાપર ૨૯ લીટીઓ છે. દરેક લીટીમાં ૩૫ શબ્દો છે. હવે જો હું દર મિનિટે ૧૩૦ શબ્દો વાંચું તો આખી ચોપડી વાંચતાં કેટલા કલાક લાગશે ?

૬૩. એવી એક મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૯૬, ૫૧૮૪ અને ૬૭૧૪ માં સમાઈ જાય ?

*૬૪. ૮૬૭૮૧ ને ૩ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ વધશે કે નહીં તે બાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૬૫. એક માણસ દર અઠવાડિયે ૧૫ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ કમાય છે ને દર ચાર અઠવાડિયે તે ૨૩ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ પોતાના માઆપ પર મોકલી આપે છે. તો દર વર્ષે તેને પોતાને શું મળતું હશે ?

૬૬. જો હું એક મિનિટમાં ૧૦૦ સીક્કા ગણી રહું તો સો લાખ સીક્કા ગણતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૬૭. ૭૬૭૫ રૂ. ૧૦ આ. ૬ પૈ. જે માણસોમાં એવી રીતે વહેંચી આપો કે પહેલાને બીજા કરતાં બમણું મળે,

૬૮. એક ઘોડાની કીમત ૨૩ બકરાની કીમત જેટલી છે. એક બકરાની કીમત ૧૩ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. હોય તો ૨૭ ઘોડાની શું ?

૬૯. ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ માં ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ ૧૬ વખત ઉમેરીએ તો શું સંખ્યા થાય ?

*૭૦ ઇ. સ. ૧૯૦૦ ના વર્ષમાં રાષ્ટ્રીસાહેબની ઉંમર ૮૧ વર્ષની હતી. તો તેમનો જન્મ કયા વર્ષમાં થયો હશે ?

૭૧. એવી એક ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૧૨૮૭ અને ૬૨૮૧ થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૨. ૪૪૩૮ ને કઈ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ (prime numbers) થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૩. એક માણસ જેટલું ૩ મહીનામાં કમાય છે તેટલું ૪ મહિનામાં ખર્ચે છે. જો તેની દર વર્ષની આવક ૩૦૩ રૂ. ૨ આ. હોય તો દર વર્ષે તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૭૪ ૩૪૫ માણસની એક ટુકડીને ૭૩ દિવસ ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તે ખોરાક એક માણસને કેટલા દિવસ ચાલશે ?

૭૫. એક માણસ ૫૦ ઘોડા ૩૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈમાં ને ૩૦ ઘોડા ૧૫૬૨૫ રૂ. ૭ આ. ૪ પૈમાં ખરીદે છે. ને તે સત્રળા દર ઘોડા દીઠ ૭૦૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈએ વેચે છે તો તેને શું નફો થયો ?

૭૬. ૮૪૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈમાંથી ૩૨૦ રૂ. ૬ આ ૪ પૈ ૧૫ વખત બાદ કરીએ તો બાકી શું રહેશે ?

* ૭૭. ૫, ૭, ૩, ૬, એ ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી ને ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો.

૭૮. ૩૬૪૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈમાં ૨૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ કેટલી વાર સમાઈ જશે ? ને બાકી કેટલા પૈસા વધશે ?

૭૯. ૨૦, ૨૪, ૩૨, ૪૦ના લઘુત્તમમાં દ્રઢભાજક કેટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

૮૦. ૩૪૨૫ માં કેટલા ઓછામાં ઓછા ઉમેરીએ તો તે સરવાળાને ૧૨૭ થી કંઈ પણ બાકી વધ્યા વગર ભાગી શકાય ?

૮૧. જમશેદ અને ખમન પાસે સાથે મળી ૩૫૨ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ છે. ખમન પાસે જમશેદ કરતાં ૧૫ રૂ. ૧૦ આ. ૪ પૈ વધારે છે. તો જમશેદ પાસે કેટલા રૂપિયા, આના, પૈ છે તે લખો ને તેની પૈ કહો.

૮૨. જો હું દરરોજ ૩ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ, ખર્ચું તો મે મહિનામાં કેટલો ખર્ચ મને થતો હશે. ને આખાં વર્ષમાં કેટલો ?

૮૩. મેં ૪ મણુ દુધ ૨૫ રૂ. માં ખરીદ કર્યું છે. એમાં કેટલું પાણી ભેળું તો મને દુધ બે આને શેર પડે.

૮૪. એક ખેડુતે ૩૨૦ ઘોડા વેચ્યા ને જે પૈસા મળ્યા તેના ૪૮૦ બળદ ખરીદ્યા ને બાકી રૂ. ૨૭ વધ્યા. જો એક બળદની કીમત ૧૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ હોય તો દરેક ઘોડો કેટલે રૂપિયે વેચ્યો હશે ?

* ૮૫. રૂ. ૧૦૦ ની પૈ કરો

૮૬. બે સંખ્યાના ગુણાકારનો જવાબ ૩૮૩૧૪૭૬ છે. હવે જો ગુણક ૫૫૬ હોય તો ગુણ્ય શું ?

૮૭. એક માખીને ગાડીના પૈડાંની આસપાસ ગોળ ફરતાં ૧૮ મિનિટ લાગે છે ને કીડીને ફરતાં ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો તેઓ એક જગ્યા પરથી સાથે નીકળે તો કેટલી મિનિટ પછી પાછાં તે જગ્યાપર સાથે થશે ?

૮૮. ૧૫૬૨૫ માંથી કેટલા ઓછામાં ઓછા બાદ કરીએ તો બાકી જે વધે તેને ૩૪૫૬ થી બરાબર ભાગી શકાય ?

૮૯. છ આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યામાંથી ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા બાદ કરો તો બાકી શું રહેશે.

[૧૧૧૧ એ ચાર આંકડાંની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા કેમ નહીં તે શિક્ષકે સમજાવવું.]

૯૦. નીચલી બાદબાકીના દાખલામાં જ્યાં (*) આવી નિશાનીઓ છે ત્યાંના આંકડા બરાબર ચોપડીમાં છપાયલા નથી માટે તે શું હશે તે તમે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.
૩૪૨૬૧	*	*
**૫૭	૦	૩
<hr/>		
૩૨૬૦૩	૧૫	૧૧

૯૧. હું મારા ભાઇ કરતાં ૫ વર્ષ ૩ મહીના ૧૦ દિવસ મોટો છું. મારા ભાઇની ઉંમર આજ ૩૫ વર્ષ ૨ મહીના ને ૭ દિવસની છે. તો મારી ઉંમર કેટલી ? કેટલાં વર્ષ, મહીના, દિવસ પછી મારી ઉંમર ૫૧ વર્ષની થશે ?

૯૨. એક અઠવાડિક પત્રની કીમત ૪ આના છે, ને તેના ફેલાવે ૪૬૨૫ નક્કલનો છે, તો તે પત્રની એક વર્ષની આવક શી હશે ?

૯૩. રૂ. ૩૪૨૦ ક, ખ, અને ગ ને વહેચી આપ્યા. ક અને ખ ને સાથે મળી રૂ. ૨૦૦૦ મળ્યા, ને ક અને ગ ને સાથે મળી રૂ. ૩૦૦૦ મળ્યા તો ક ને કેટલા મળ્યા હશે ?

૯૪. હું ૨૫ ગાય લઇ ખજારમાં વેચવા ગયો. તેમાંથી ૧૪ મેં ૧૫૭૦ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. એ વેચી. જો એજ ભાવે હું બાકીની સઘળી વેચી નાખું તો મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળે ?

૯૫. ૧૨ આનાનો એક રૂપિયો તો ૧૫૬ આનાના કેટલા રૂપિયા ?

૯૬. ૩૬૦૫ માં કેટલીવાર ૩૮૯ ઉમેરીયે તો સરવાળો ૨૫૦૦૦ આવે ?

*૯૭. રૂ. ૧૫ ને રૂ. ૭ થી શા મોટે ગુણી શક્યે નહીં તે સમજાવો.

૯૮. ચાર આંકડાની મોટાના મોટી સંખ્યા લખો.

૯૯. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૨૪ વડે ગુણીએ ને જે જવાબ આવે તેને ૩૦ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ ન વધે.

૧૦૦. ૯ પૈ. તો ૧ આનો, ૨૦ આનાનો એક રૂપિયો; એ કોઠો વાપરી ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈની પૈ કહો. અને ૫૬૭૮૯ પૈ ના રૂ. આ. પૈ કહો.



ગણિતમાળાના પ્રગટ થયેલાં પુસ્તકો.

ગણિતમાળા (પ્રવેશક ભાગ) ; અંકગણિત-માળાપૌથી.

સંખ્યા ગણતરી તથા સંખ્યા લેખન, સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર.

ગણિતમાળા (ભાગ પહેલો) ; અંકગણિત.

ભાંજણી ; વિવિધ સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર દ્રઢબળકે તથા લઘુત્તમ સાધારણ અપૂર્ણ.

ગણિતમાળા (ભાગ બીજો), અંકગણિત—અપૂર્ણિક

ગણિતમાળા (ભાગ ત્રીજો) ; અંકગણિત—

(દશાંશ, ગુણોત્તર, પ્રમાણ ત્રાંસાંશી, બહુરાંશી ઇત્યાદી.)

